

**CONTRATO PLURIANUAL ABIERTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL PARA EL CONSUMO DE LOS TRABAJADORES, AL QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO EL INSTITUTO FONACOT, REPRESENTADO POR EL LIC. FRANCISCO JAVIER VILLAFUERTE HARO, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGALY POR LA OTRA PARTE, LAS EMPRESAS DENOMINADAS CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. DE R.L. DE C.V., ND NEGOCIOS DIGITALES, S.A. DE C.V. Y ACCSOFTWARE, S.A. DE C.V., EN LO SUBSIGUIENTE LOS PRESTADORES, REPRESENTADAS POR LOS C.C. JUAN ALBERTO ARAQUE MELGAR, HIPÓLITO HERNÁNDEZ REYES Y ABELARDO RAMÍREZ RAMÍREZ, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTES LEGALES, RESPECTIVAMENTE, QUE CELEBRAN DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:**

## DECLARACIONES

### I. DECLARA EL REPRESENTANTE DEL INSTITUTO FONACOT:

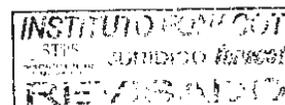
- I.1. Que su representado es un organismo público descentralizado de interés social, con personalidad jurídica y patrimonio propio, así como con autosuficiencia presupuestal y sectorizado en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de conformidad a lo establecido en la Ley del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 24 de abril del 2006.
- I.2. Que su representado se encuentra inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con la clave IFN060425C53.
- I.3. Que cuenta con facultades legales suficientes para obligar a su representado en los términos y condiciones de este contrato, como se desprende de la escritura pública número 212,692 de fecha 29 de julio del 2014, otorgada ante la fe del Lic. Eutiquio López Hernández, Notario Público número 35 del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, instrumento que quedó debidamente inscrito en el Registro Público de Organismos Descentralizados, bajo el folio número 82-7-01082014-115726, el día 1° de agosto del 2014, con fundamento en los artículos 24 y 25 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y 40, 41, 45 y 46 de su Reglamento.
- I.4. No tener ninguna relación de parentesco o afinidad con los PRESTADORES, en términos de la fracción XX del artículo 8° de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
- I.5. Que para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato plurianual, cuenta con recursos disponibles suficientes no comprometidos en la partida presupuestal número "33304 denominada "Servicios de Mantenimiento de Aplicaciones Informáticas" y cuenta con suficiencia presupuestal para contratar el presente servicio para los ejercicios 2017, 2018, 2019 y 2020, según oficio número SGA-162, fecha 14 de junio de 2017, emitido por la Subdirección General de Administración con autorización del Director General del INSTITUTO FONACOT.
- I.6. Que para el cumplimiento de sus funciones, requiere de la prestación de diversos servicios, entre los cuales se encuentra la contratación plurianual del servicio del servicio integral de fábrica de pruebas, aseguramiento de calidad y gestión del cambio.

- I.7. En atención a lo anterior, el presente contrato plurianual abierto se adjudicó a los PRESTADORES mediante el procedimiento de Licitación Pública Nacional Mixta con Reducción de Plazos No. LA-014P7R001-E310-2017, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 134 Constitucional; 26 fracción I, 26 Bis fracción III, 27, 28 fracción I, 29, 30, 32, 36 tercer párrafo, 45 y 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; así como 39, 42, 43, 52, 81 y 85 de su Reglamento, 50 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y 148 de su Reglamento y a lo dispuesto en el acta de fallo de fecha 24 de julio del 2017, emitido a favor de los PRESTADORES.
- I.8. Que su representado tiene su domicilio en Avenida Insurgentes Sur No. 452, Colonia Roma Sur, C.P. 06760, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.

**II. DECLARA EL REPRESENTANTE DE CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. DE R.L. DE C.V., BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD:**

- II.1. Que su representada se constituyó como una Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, conforme a las leyes mexicanas, como consta en la póliza número 5,554, de fecha 16 de mayo de 2012, otorgada ante la fe del Lic. Gerardo Alcocer Murguía, Corredor Público número 5 de la Plaza Mercantil del Estado de Querétaro, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de Comercio del Estado de Querétaro, en el folio mercantil número 43,195, de fecha 11 de julio de 2012.
- II.2. Que de acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades, en proporcionar toda clase de servicios de evaluación, auditoría, consultoría y capacitación de calidad, productividad y excelencia a individuos o empresas u organizaciones en cualquier parte del mundo.
- II.3. Asimismo, se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, bajo la clave CEC120516I32.
- II.4. Que cuenta con poder suficiente para suscribir el presente contrato, de conformidad con lo establecido en la escritura pública número 30,663, de fecha 6 de mayo de 2016, otorgada ante la fe del Lic. Moisés Solís García, Adscrito a la Notaría Pública número 33 de la Ciudad de Santiago de Querétaro de la que es Titular el Lic. Alejandro Serrano Berry, facultades que bajo protesta de decir verdad, no le han sido revocadas ni modificadas a la presente fecha y en este acto se identifica con credencial para votar con clave de elector [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral.
- II.5. Que su representada cuenta con los recursos humanos especializados y con la experiencia técnica necesaria, así como con recursos financieros, tecnológicos, materiales y técnicos suficientes para proporcionar el servicio materia de este contrato.
- II.6. Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de conformidad con las disposiciones fiscales, en especial con el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación. Así mismo, que presentó su solicitud de opinión a través de la página de Internet del Servicio de Administración Tributaria, sobre el cumplimiento de obligaciones fiscales, como lo establece la Regla 2.1.31 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017, en sentido positivo.
- II.7. Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones laborales en observancia a lo dispuesto por la regla Quinta del "Acuerdo ACDO.

Eliminado: una palabra del sexto renglón del séptimo párrafo. Datos de la Identificación Oficial Credencial para Votar con fotografía. Fundamento Legal: artículo 116 Primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; artículo 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; artículo 3 fracción IX, 6, 18 primer párrafo y artículo 31 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados; así como el lineamiento Trigésimo Octavo fracción I de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas. Motivación: Se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.



SAI.HCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, relativo a las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015, de conformidad con el documento emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el que se emite la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social en sentido positivo.

- II.8.** Que manifiesta bajo protesta de decir verdad, que ninguna de las personas físicas que integran la empresa, desempeña empleo, cargo o comisión en el Servicio Público, en los términos del artículo 8 de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, así mismo, que la empresa y ninguno de sus socios se encuentra en alguno de los supuestos de los artículos 50 y 60 antepenúltimo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de que alguna de las personas físicas que forman parte de CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. DE R.L. DE C.V., se encuentre en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente, de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

- II.9.** Que bajo protesta de decir verdad, manifiesta que su representada se encuentra clasificada como pequeña empresa, de conformidad con lo establecido en el artículo 3, fracción III, de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, y con lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

- II.10.** Que su representada tiene su domicilio fiscal en Fray Nicolás de Zamora 16, Int. 6, Col. El Pueblito, Municipio Corregidora, Querétaro, C.P. 76900, y para contacto el ubicado en Avenida Cuauhtémoc número 1107, despacho 35, piso 3, Col. Letrán Valle, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, C.P. 03650, mismo que señala para los fines legales y objeto del presente contrato.

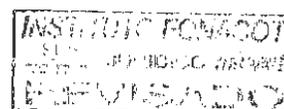
**III. DECLARA EL REPRESENTANTE DE ND NEGOCIOS DIGITALES, S.A. DE C.V., BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD:**

- III.1.** Que su representada se constituyó como una Sociedad Anónima de Capital Variable, conforme a las leyes mexicanas, como consta en la escritura pública número 54,619, de fecha 9 de septiembre de 2011, otorgada ante la fe del Lic. Francisco Xavier Arredondo Galván, Titular de la Notaría Pública número 173, del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de Comercio del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, bajo el folio mercantil electrónico número 458,500-1, de fecha 4 de octubre de 2011.

- III.2.** Que de acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades, en prestar servicios de consultoría para la implementación de proyectos relacionados con las tecnologías de la información.

- III.3.** Asimismo, se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, bajo la clave NND110909DCA.

- III.4.** Que cuenta con poder suficiente para suscribir el presente contrato, de conformidad con lo establecido en la escritura pública número 54,619, de fecha 9 de septiembre de 2011, otorgada



ante la fe del Lic. Francisco Xavier Arredondo Galván, Titular de la Notaría Pública número 173, del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, facultades que bajo protesta de decir verdad, no le han sido revocadas ni modificadas a la presente fecha y en este acto se identifica con credencial para votar con folio número [REDACTED] expedida por el Registro Federal de Electores del Instituto Federal Electoral hoy Instituto Nacional Electoral.

- III.5.** Que su representada cuenta con los recursos humanos especializados y con la experiencia técnica necesaria, así como con recursos financieros, tecnológicos, materiales y técnicos suficientes para proporcionar el servicio materia de este contrato.
- III.6.** Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de conformidad con las disposiciones fiscales, en especial con el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación. Así mismo, que presentó su solicitud de opinión a través de la página de Internet del Servicio de Administración Tributaria, sobre el cumplimiento de obligaciones fiscales, como lo establece la Regla 2.1.31 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017, en sentido positivo.
- III.7.** Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones laborales en observancia a lo dispuesto por la regla Quinta del "Acuerdo ACDO. SAI.HCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, relativo a las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015, de conformidad con el documento emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el que se emite la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social en sentido positivo.
- III.8.** Que manifiesta bajo protesta de decir verdad, que ninguna de las personas físicas que integran la empresa, desempeña empleo, cargo o comisión en el Servicio Público, en los términos del artículo 8 de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, así mismo, que la empresa y ninguno de sus socios se encuentra en alguno de los supuestos de los artículos 50 y 60 antepenúltimo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- En caso de que alguna de las personas físicas que forman parte de ND NEGOCIOS DIGITALES, S.A. DE C.V. se encuentre en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente, de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- III.9.** Que bajo protesta de decir verdad, manifiesta que su representada se encuentra clasificada como micro empresa, de conformidad con lo establecido en el artículo 3, fracción III, de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, y con lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- III.10.** Que su representada tiene su domicilio ubicado en Avenida Insurgentes Sur número 1524, DEP, piso 10, oficina PO-04, Col. Crédito Constructor, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, C.P. 03940, mismo que señala para los fines legales y objeto del presente contrato.

**IV. DECLARA EL REPRESENTANTE DE ACCSOFTWARE, S.A. DE C.V., BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD:**

- IV.1.** Que su representada se constituyó como una Sociedad Anónima de Capital Variable, conforme a las leyes mexicanas, como consta en la escritura pública número 5,477, de fecha

10 de diciembre de 2007, otorgada ante la fe del Lic. Alfonso Martín Neón Orantes, Titular de la Notaría Pública número 238 del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de Comercio del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de Comercio del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, en el folio mercantil número 375,646, de fecha 18 de enero de 2008.

- IV.2.** Que de acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades, en compra, venta y distribución de todo lo relacionado con software y hardware de cualquier tipo.
- IV.3.** Asimismo, se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, bajo la clave ACC071211NW6.
- IV.4.** Que cuenta con poder suficiente para suscribir el presente contrato, de conformidad con lo establecido en la escritura pública número 5,477, de fecha 10 de diciembre de 2007, otorgada ante la fe del Lic. Alfonso Martín Neón Orantes, Titular de la Notaría Pública número 238 del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, facultades que bajo protesta de decir verdad, no le han sido revocadas ni modificadas a la presente fecha y en este acto se identifica con pasaporte número [REDACTED] expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores de los Estados Unidos Mexicanos.
- IV.5.** Que su representada cuenta con los recursos humanos especializados y con la experiencia técnica necesaria, así como con recursos financieros, tecnológicos, materiales y técnicos suficientes para proporcionar el servicio materia de este contrato.
- IV.6.** Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de conformidad con las disposiciones fiscales, en especial con el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación. Así mismo, que presentó su solicitud de opinión a través de la página de Internet del Servicio de Administración Tributaria, sobre el cumplimiento de obligaciones fiscales, como lo establece la Regla 2.1.31 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017, en sentido positivo.
- IV.7.** Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones laborales en observancia a lo dispuesto por la regla Quinta del "Acuerdo ACDO. SAI.HCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, relativo a las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015, de conformidad con el documento emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el que se emite la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social en sentido positivo.
- IV.8.** Que manifiesta bajo protesta de decir verdad, que ninguna de las personas físicas que integran la empresa, desempeña empleo, cargo o comisión en el Servicio Público, en los términos del artículo 8 de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, así mismo, que la empresa y ninguno de sus socios se encuentra en alguno de los supuestos de los artículos 50 y 60 antepenúltimo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de que alguna de las personas físicas que forman parte de ACCSOFTWARE, S.A. DE C.V., se encuentre en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente, de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Eliminado: una palabra del sexto renglón del cuarto párrafo. Número de Pasaporte.  
Fundamento Legal: artículo 116 Primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; artículo 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; artículo 3 fracción IX, 6, 18 primer párrafo y artículo 31 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados; así como el lineamiento Trigésimo Octavo fracción I de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas.  
Motivación: Se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.

- IV.9.** Que bajo protesta de decir verdad, manifiesta que su representada se encuentra clasificada como micro empresa, de conformidad con lo establecido en el artículo 3, fracción III, de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, y con lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- IV.10.** Que su representada tiene su domicilio ubicado en calle Cuitláhuac número 165, edificio A, número 202, Col. Isidro Fabela Cantil, Delegación Tlalpan, Ciudad de México, C.P. 14039, mismo que señala para los fines legales y objeto del presente contrato.

**V. DECLARAN LOS PRESTADORES POR CONDUCTO DE SUS REPRESENTANTES LEGALES:**

- V.1.** Que con fecha el 20 de julio del 2017, CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V., "Participante A"; ACCSOFTWARE, S.A. DE C.V., S.A. DE C.V. "Participante B"; y ND NEGOCIOS DIGITALES, "Participante C", celebraron un convenio de participación conjunta en la Licitación Pública Nacional Mixta con Reducción de Plazos No. LA-014P7R001-E310-2017, relativa a la contratación plurianual del servicio integral de fábrica de pruebas, aseguramiento de calidad y gestión del cambio, en el que se obligan a presentar los servicios de manera solidaria, asumiendo las obligaciones derivadas del mismo y atendiendo las especificaciones contenidas en el Anexo Técnico.
- V.2.** Que en el citado convenio pactaron designar como representante común a CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V., por conducto de su Representante Legal C. Juan Alberto Araque Melgar y quien será el único facultado para emitir las facturas que se generen de los trabajos relacionados con el contrato.
- V.3.** Que en el convenio referido convinieron entre sí en constituirse como obligados solidarios para cumplir con el objeto del convenio, aceptando expresamente en responder ante el INSTITUTO FONACOT en caso de resultar ganadores del procedimiento y que corresponderá a cumplir a cada una de las partes se señalan en el apartado denominado Matriz de Responsabilidades:

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	CECOACHING	ND NEGOCIOS DIGITALES	ACCSOFTWARE
Asegurar la Gestión de Proyecto	X		
Asegurar la Calidad de la Especificación del Negocio	X		
Asegurar el cumplimiento de requerimientos Funcionales	X		
Asegurar la Calidad de la documentación técnica	X		
Asegurar la Calidad Mediante las pruebas de Software			X
Pruebas Funcionales			X
Acelerador de Pruebas			X
Automatización de Pruebas			X
Pruebas No funcionales/Técnicas		X	X
Asegurar el cumplimiento de los lineamientos de seguridad			X
Asegurar el cumplimiento en control de versiones de la Solución			X

Asegurar la Calidad en la Operación de la Solución	X		
Asegurar la Calidad de procesos y productos de PPQA	X		
Gestión del Cambio	X		
Conocimiento Metodológico TMMI			X
Conocimiento Metodológico CMMI		X	
CONOCIMIENTO DE NEGOCIO (CORE BANCARIO)	X	X	

**VI. EL INSTITUTO FONACOT Y LOS PRESTADORES DECLARAN, POR CONDUCTO DE SU APODERADO Y REPRESENTANTES LEGALES:**

- VI.1.** Que están de acuerdo en que los apartados, títulos e incisos del presente contrato, únicamente se asignan para fines de claridad y de referencia y de ninguna manera se consideran como interpretación de condiciones del texto de este contrato.
- VI.2.** Que se reconocen la personalidad y facultades con las que se ostentan y manifiestan que las facultades con que actúan no les han sido revocadas o modificadas en forma alguna, por lo que están conformes en obligarse de acuerdo a las siguientes:

**CLÁUSULAS**

**PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO.** El INSTITUTO FONACOT encomienda a los PRESTADORES y éstos se obligan a llevar a cabo el servicio integral de fábrica de pruebas, aseguramiento de calidad y gestión del cambio; de conformidad con las características, condiciones, especificaciones y entregables contenidos en el ANEXO I "Características Técnicas del servicio", anexo que se agrega al presente contrato, el cual una vez rubricado por las partes, formará parte integrante del mismo; para lo cual los PRESTADORES pondrán toda su experiencia y capacidad, dedicándole todo el tiempo que sea necesario.

**SEGUNDA. PRECIOS UNITARIOS.** El INSTITUTO FONACOT pagará a los PRESTADORES por los servicios objeto del presente contrato, los precios unitarios que se detallan en la "Propuesta Económica" de los PRESTADORES que como ANEXO II, se agrega al presente contrato como si estuviese insertado a la letra, el cual una vez rubricado por las partes, formará parte integrante del mismo.

Los precios son en moneda nacional y serán considerados fijos hasta que concluya la relación contractual, debiendo incluir los PRESTADORES todos los costos involucrados, considerando todos los conceptos del servicio que requiere el INSTITUTO FONACOT, por lo que los PRESTADORES no podrán agregar ningún costo extra y serán inalterables durante la vigencia del presente contrato.

Asimismo, el INSTITUTO FONACOT, con fundamento en lo previsto en el artículo 66, fracción I del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, no pagará a los PRESTADORES aquellos servicios solicitados y no proporcionados.

**TERCERA. MONTO DEL CONTRATO.** De conformidad con el artículo 47, fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y artículo 85, fracción I de su Reglamento, el presupuesto mínimo a ejercer por este concepto durante la vigencia del presente



contrato es por la cantidad de \$86'688,000.00 M.N. (Ochenta y seis millones seiscientos ochenta y ocho mil pesos, 00/100 Moneda Nacional), más el Impuesto al Valor Agregado, y el presupuesto máximo a ejercer asciende a la cantidad de \$216'720,000.00 M.N. (Doscientos dieciséis millones setecientos veinte mil pesos, 00/100 Moneda Nacional), más el Impuesto al Valor Agregado.

Ambas partes están de acuerdo, que el INSTITUTO FONACOT no está obligado a ejercer el presupuesto máximo.

El pago de los servicios quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que los PRESTADORES deban efectuar en su caso por concepto de penas convencionales.

**CUARTA. EJERCICIO PRESUPUESTAL.** Los PRESTADORES recibirán por los servicios prestados durante los ejercicios fiscales del 2017 al 2020, las cantidades en Moneda Nacional que a continuación se describen, más el Impuesto al Valor Agregado:

	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Mínimo	\$12'040,000.00	\$28'896,000.00	\$28'896,000.00	\$16'856,000.00	\$86'688,000.00
Máximo	\$30'100,000.00	\$72'240,000.00	\$72'240,000.00	\$42'140,000.00	\$216'720,000.00

La ejecución y pago del servicio, estarán sujetos a la disponibilidad del presupuesto que sea autorizado por la H. Cámara de Diputados en el Presupuesto de Egresos de la Federación para cada ejercicio fiscal y al oficio de Liberación del Presupuesto que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, emita al INSTITUTO FONACOT por los períodos del 2018 al 2020. No habrá penalización de ningún tipo para el INSTITUTO FONACOT, en caso de que ocurra alguna variación por asignación y cuantía menor en los presupuestos que aprueben las autoridades mencionadas en este párrafo, que impida la continuidad del servicio objeto de este contrato, para cualquiera de los ejercicios fiscales.

**QUINTA. FORMA DE PAGO.** En el presente servicio no se otorgarán anticipos.

Para que la obligación de pago se haga exigible, CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V., deberá presentar a partir del día hábil siguiente a la prestación de los servicios, la documentación completa y debidamente requisitada para realizar el trámite de pago, misma que ampare el 100% de los servicios realizados en el mes inmediato anterior, conforme al presente contrato y a lo descrito en el ANEXO I del presente contrato, consistente en entregables, los cuales deberán contar con el visto bueno por parte del Administrador del Contrato y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 del Código Fiscal de la Federación, CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. deberá emitir comprobantes fiscales digitales por Internet (CFDI), que son facturas electrónicas que CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. pondrá a disposición del INSTITUTO FONACOT en archivo XML (archivo electrónico del comprobante fiscal digital por Internet) y de manera adicional entregará la representación de las facturas electrónicas en un documento impreso en papel, estas últimas debidamente selladas y firmadas por el Administrador del Contrato, desglosando el Impuesto al Valor Agregado y los descuentos que en su caso se otorguen al INSTITUTO FONACOT.

El pago se efectuará en pagos mensuales, de acuerdo a los servicios devengados y justificados a la metodología de puntos Cosmic o juicio de expertos establecida en el numeral "23 CONTABILIZACIÓN DE PUNTOS DE FUNCIÓN DE TRABAJO CALCULADAS" del Anexo I y serán las horas devengadas por mes de todos los proyectos aplicando la fórmula de total de puntos Cosmic o juicio de expertos, de todos los proyectos devengados o etapas devengadas durante el mes inmediato anterior multiplicado por el precio hora ofertado por los PRESTADORES y conforme a la minuta FP-201707-002, de fecha 25 de julio de 2017, celebrada entre personal de

CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. y del INSTITUTO FONACOT, que como ANEXO III, se agrega al presente contrato como si estuviese insertado a la letra, el cual una vez rubricado por las partes, formará parte integrante del mismo. Lo anterior deberá estar debidamente soportado y acompañado con los entregables que apliquen de acuerdo al numeral "19 ENTREGABLES" del Anexo I; a través del programa de cadenas productivas o depósito interbancario a la cuenta de cheques [REDACTED]

[REDACTED], dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a la presentación del comprobante o comprobantes fiscales a que se hizo referencia en el párrafo anterior, y de la presentación de la documentación soporte para su revisión y autorización.

Los comprobantes fiscales que expida CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V., deberán cumplir con los requisitos contenidos en el artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación y la representación impresa de las facturas electrónicas que constará en un documento impreso en papel, deberá contar con el visto bueno del Administrador del Contrato.

CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. podrá modificar el número de cuenta y el nombre de la institución citada en esta cláusula, siempre que dé aviso al INSTITUTO FONACOT por lo menos con 10 (diez) días naturales de anticipación a la presentación de la factura.

**SEXTA. PAGOS.** Para el pago de los servicios efectivamente proporcionados, CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V., deberá entregar lo siguiente:

- a. Comprobantes fiscales digitales por Internet (CFDI), en archivo XML y la representación de dichos comprobantes en documento impreso en papel, que reúnan los requisitos fiscales respectivos, en la que indique el servicio prestado y de ser posible el número de contrato que lo ampara. Dichos comprobantes deberán ser entregados y enviados a entera satisfacción del Administrador del contrato, en las Oficinas Centrales del INSTITUTO FONACOT, ubicadas en Avenida Insurgentes Sur No. 452, 2° piso, Col. Roma Sur, C.P. 06760, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, en la Dirección de Tecnologías de la Información, así mismo deberán ser enviados al correo electrónico a [angel.gascon@fonacot.gob.mx](mailto:angel.gascon@fonacot.gob.mx) con copia a [javier.jimenez@fonacot.gob.mx](mailto:javier.jimenez@fonacot.gob.mx), en un horario de labores de las 9:00 a las 15:00 horas de lunes a viernes en días hábiles.
- b. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 89 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para efectos de contabilizar el plazo a que hace referencia el primer párrafo del artículo 51 de la Ley mencionada, se tendrá como recibida la factura o el documento que reúna los requisitos fiscales correspondientes, a partir de que CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. los entregue al INSTITUTO FONACOT, al momento de concluir la prestación total o parcial del servicio, conforme a los términos del contrato celebrado y el INSTITUTO FONACOT los reciba a satisfacción, en los términos de los lineamientos que emita la Secretaría de la Función Pública para promover la agilización del pago.

Dentro de los veinte días naturales contados a partir de la entrega de la factura respectiva, previa prestación de los servicios en los términos del presente contrato, el INSTITUTO FONACOT deberá requerir en su caso, a CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V., la corrección de errores o deficiencias contenidos en la factura o en el documento que reúna los requisitos fiscales correspondientes; tramitar el pago de dicha factura o documento y realizar el pago a CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V.

El INSTITUTO FONACOT dará a CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. la opción de recibir el pago por medios electrónicos.

Asimismo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 90 del Reglamento referido, en caso de que las facturas entregadas por CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. para su pago, presenten errores o deficiencias, el INSTITUTO FONACOT dentro de los tres días hábiles siguientes al de su recepción, indicará por escrito a CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. las deficiencias que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir de la entrega del citado escrito y hasta que CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. de R.L. DE C.V. presente las correcciones, no se computará para efectos del artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**SÉPTIMA. VIGENCIA.** La vigencia del presente contrato, es del 25 de julio de 2017 para efectos de la migración del servicio, considerando como inicio de la prestación del servicio a partir del 01 de agosto de 2017 y hasta el 31 de julio del 2020, la cual será forzosa para los PRESTADORES y voluntaria para el INSTITUTO FONACOT.

Concluido el término del presente contrato, no podrá haber prórroga automática por el simple transcurso del tiempo y terminará sin necesidad de darse aviso entre las partes.

**OCTAVA. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO PLURIANUAL.** Los PRESTADORES garantizarán el cumplimiento del presente contrato entregando al INSTITUTO FONACOT dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente contrato, tal como se refiere en la fracción II del artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, póliza de fianza, en moneda nacional, expedida por institución legalmente autorizada para operar en el ramo, conforme a la legislación mexicana, a favor del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores (INSTITUTO FONACOT), por un importe equivalente al 10% (Diez por ciento) del monto máximo a erogar en el ejercicio fiscal 2017, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, renovando la garantía en los ejercicios fiscales 2018, 2019 y 2020 por el monto máximo que se ejercerá en los mismos, las cuales deberán presentarse al INSTITUTO FONACOT a más tardar dentro de los primeros diez días naturales de los ejercicios fiscales 2018, 2019 y 2020, de conformidad con el artículo 87 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, bajo las mismas condiciones que se describen en la presente cláusula.

De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 103 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cuando la forma de garantía sea mediante fianza, cada una de las pólizas de fianza deberá contener en su texto, como mínimo, las siguientes previsiones:

- a) Que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato abierto plurianual celebrado entre CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. DE R.L. DE C.V., ND NEGOCIOS DIGITALES, S.A. DE C.V. Y ACCSOFTWARE, S.A. DE C.V. y el Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, derivado del procedimiento de Licitación Pública Nacional Mixta con Reducción de Plazos No. LA-014P7R001-E310-2017.
- b) Que para cancelar cada una de las fianzas, será requisito contar con la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales de cada ejercicio presupuestal, para lo cual se requerirá la respectiva manifestación expresa y por escrito del INSTITUTO FONACOT.

- c) Que cada una de las fianzas permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice cada ejercicio presupuestal y continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o de los juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme, y
- d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida, quedando a elección del INSTITUTO FONACOT poder reclamar el pago de la fianza por cualquiera de los procedimientos establecidos en el artículo 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas, debiéndose atender para el cobro de indemnización por mora lo dispuesto en el artículo 283 de dicha Ley.

Que la institución afianzadora otorga expresamente y en forma automática, sin necesidad de que medie aviso, su consentimiento en términos del artículo 179 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas, en caso de que el INSTITUTO FONACOT decida otorgar prórrogas y/o esperas a los PRESTADORES.

En el supuesto de rescisión de este contrato por causas imputables a los PRESTADORES, la fianza se hará exigible de inmediato sin necesidad de juicio previo ni declaración judicial alguna, sin perjuicio de la responsabilidad que pudiese fincarle el INSTITUTO FONACOT a los PRESTADORES ante autoridad competente.

La garantía de cumplimiento del contrato, se hará exigible de inmediato, sin necesidad de juicio previo ni declaración judicial alguna, y sin perjuicio de la responsabilidad que pudiese fincarle el INSTITUTO FONACOT a los PRESTADORES ante autoridad competente, cuando se presente de manera enunciativa y no limitativa, alguno de los siguientes casos:

- Cuando por causas imputables a los PRESTADORES, se incumpla con cualquiera de las condiciones pactadas en el contrato y consecuentemente se rescinda el mismo, o
- Cuando se haya vencido el plazo para el inicio de la vigencia del contrato y los PRESTADORES por sí mismo o a requerimiento del INSTITUTO FONACOT, no sustente debidamente las razones del incumplimiento en el inicio, previo agotamiento de las penas convencionales respectivas, o
- Cuando se detecten vicios ocultos o defectos de la calidad de los servicios proporcionados.

**NOVENA. DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.** La fianza a que se refiere la cláusula que antecede, será cancelada por el INSTITUTO FONACOT a través de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, una vez que los PRESTADORES demuestren haber cumplido con la totalidad de las obligaciones adquiridas en el presente contrato; para cancelar la fianza será indispensable la constancia de cumplimiento total de las obligaciones, donde conste la manifestación expresa y por escrito del INSTITUTO FONACOT en ese sentido, con fundamento en el artículo 103, fracción I, inciso b, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.** Los PRESTADORES garantizarán durante la vigencia del contrato, el pago de los daños que por causas imputables a la mano de obra que su personal pueda causar a los sistemas, equipos e instalaciones en general y los problemas de

cualquier naturaleza que puedan derivar directamente de defectos o incumplimiento en la prestación de los servicios contratados y que no sean objeto de penalización mediante una póliza de responsabilidad civil cuyo monto será de cuando menos \$3,000,000.00 (Tres millones de pesos 00/100 M.N.). La cual deberá ser entregada dentro de los cinco días hábiles siguientes de la notificación del fallo.

Si por causa de la instalación de los dispositivos se producen daños a los sistemas o equipos o componentes del mismo se hará válida la garantía por responsabilidad civil que los PRESTADORES se obligan a presentar.

En caso de algún siniestro supere el monto de la póliza requerida, los PRESTADORES se harán cargo de la totalidad de los gastos que este llegue a generar.

**DÉCIMA PRIMERA. OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES.** Los PRESTADORES se obligan a lo siguiente:

- a) Cumplir totalmente y a satisfacción del INSTITUTO FONACOT con el servicio objeto del presente contrato.
- b) Contar con el personal profesional y técnicos especializados en el ramo, suficiente para la ejecución, operación y supervisión continua de los servicios.
- c) Prestar los servicios objeto del presente contrato de acuerdo a la siguiente Matriz de Responsabilidades:

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	CECOACHING	ND NEGOCIOS DIGITALES	ACCSOFTWARE
Asegurar la Gestión de Proyecto	X		
Asegurar la Calidad de la Especificación del Negocio	X		
Asegurar el cumplimiento de requerimientos Funcionales	X		
Asegurar la Calidad de la documentación técnica	X		
Asegurar la Calidad Mediante las pruebas de Software			X
Pruebas Funcionales			X
Acelerador de Pruebas			X
Automatización de Pruebas			X
Pruebas No funcionales/Técnicas		X	X
Asegurar el cumplimiento de los lineamientos de seguridad			X
Asegurar el cumplimiento en control de versiones de la Solución			X
Asegurar la Calidad en la Operación de la Solución	X		
Asegurar la Calidad de procesos y productos de PPQA	X		
Gestión del Cambio	X		
Conocimiento Metodológico TMMI			X
Conocimiento Metodológico CMMI		X	

CONOCIMIENTO DE NEGOCIO (CORE BANCARIO)	X	X	
---	---	---	--

**DÉCIMA SEGUNDA. IMPUESTOS Y DERECHOS.** Los impuestos y derechos que procedan con motivo de la contratación de los servicios objeto del presente contrato, serán pagados por los PRESTADORES. El INSTITUTO FONACOT sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones legales vigentes en la materia.

**DÉCIMA TERCERA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES.** Los PRESTADORES no podrán en forma alguna subcontratar el servicio objeto del presente contrato, así como tampoco deberá ceder ni transferir en forma total o parcial los derechos y obligaciones derivados de este contrato, salvo los derechos de cobro, mismos que sólo podrán ser cedidos con la aceptación expresa que por escrito otorgue el INSTITUTO FONACOT a los PRESTADORES, conforme a lo establecido en el último párrafo del artículo 46, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA CUARTA. MODIFICACIONES.** El INSTITUTO FONACOT con fundamento en el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, podrá acordar el incremento al monto del contrato o a la cantidad de los servicios, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase en su conjunto, el veinte por ciento del monto originalmente establecido en el mismo y el precio de los servicios sea igual al pactado originalmente en el contrato que se modifique.

Por lo que se refiere a la vigencia, ésta podrá ser ampliada, siempre que no se rebase el primer trimestre del ejercicio fiscal siguiente y resulte indispensable para no interrumpir la operación regular del INSTITUTO FONACOT, de conformidad con lo establecido en el artículo 92 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y último párrafo del artículo 146 del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

**DÉCIMA QUINTA. PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE PENAS CONVENCIONALES.** De conformidad a lo dispuesto en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y primer párrafo del artículo 96 de su Reglamento, el INSTITUTO FONACOT aplicará a los PRESTADORES penalizaciones por la demora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales de conformidad con lo siguiente:

No.	Descripción	Monto
1	Atraso en los tiempos establecidos en la "Orden de Servicio" y/o en los planes de trabajo detallado por cada proyecto que se trate.	1% del monto total estimado de cada "Orden de Servicio" y/o en los planes de trabajo detallado por cada proyecto, por día natural de atraso. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
2	Atraso en tiempo de respuesta en la entrega de los reportes de cada proyecto solicitados por la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, de acuerdo con los tiempos requerido o establecidos en el Anexo I.	El valor de 8 horas por cada día natural de atraso en la entrega de los reportes de cada proyecto No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

No.	Descripción	Monto
3	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Gestión del Proyecto.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato..
4	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Especificación de negocio.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
5	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a los: Requerimientos funcionales	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
6	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Documentación técnica.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
7	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a los: Estándares de Arquitectura.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
8	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a las: Pruebas de Software.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
9	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a los: Lineamientos de seguridad.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
10	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente al: Control de versiones de la solución.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

No.	Descripción	Monto
11	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Operación de la Solución.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
12	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a los: Procesos y productos.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
13	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Gestión del cambio	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
14	Atraso en cualquiera de los tiempos establecidos en el numeral "28.1 Tiempos de respuesta" del Anexo I.	El valor de 5 horas por cada hora de atraso en la entrega de los servicios en cuestión. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
15	Incumplimiento en el entrenamiento para la herramienta de estimación de proyectos establecido en el plan de trabajo u orden de servicio.	El valor de 8 horas por cada día de atraso para el inicio del entrenamiento. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
16	Incumplimiento en la entrega de la estimación de las horas totales o puntos de función requeridas para cada proyecto específico, establecido en el plan de trabajo u orden de servicio	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega de la estimación de las horas totales requeridas para el proyecto. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

Para el pago de las penas convencionales, el INSTITUTO FONACOT a través de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, informará por escrito a los PRESTADORES el cálculo de la pena convencional correspondiente, indicando el número de días u horas de atraso, así como la base para su cálculo y el monto a que se hizo acreedor.

Para efectuar este pago, los PRESTADORES lo realizarán a través de referencia bancaria que se generara el mismo día en que se efectúe el pago, la cual será proporcionada por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales.

En el supuesto de que el cálculo de la penalización contenga centavos, el monto se ajustará a pesos, de tal suerte que las que contengan cantidades que incluyan de 1 hasta 50 centavos, el importe de la penalización se ajustará a pesos a la unidad inmediata inferior y las que contengan de 51 a 99 centavos, el importe de la penalización se ajustará a pesos a la unidad inmediata superior.

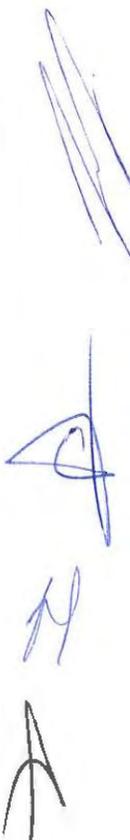
La acumulación de dichas penas no excederá del importe de la garantía del cumplimiento del contrato, es decir del 10% (diez por ciento) antes de IVA, de conformidad con el Artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 96 de su Reglamento.

Los pagos, quedarán condicionados, proporcionalmente, al pago y/o deducción que los PRESTADORES deban efectuar por concepto de penas convencionales.

En el entendido de que en el supuesto que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dicha penalización, ni la contabilización de la misma para hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato. Lo anterior, sin perjuicio del derecho de que el INSTITUTO FONACOT pueda optar entre exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo, de conformidad a lo establecido en el Artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA SEXTA. DEDUCTIVAS.** De conformidad con lo previsto en el artículo 53 Bis de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 97 de su Reglamento, el INSTITUTO FONACOT aplicará a los PRESTADORES, deductivas por concepto de los servicios ejecutados de manera parcial o deficiente en que incurra, de conformidad con lo siguiente:

No.	Descripción	Monto
1	Incumplimiento en la asignación o reemplazo de recursos humanos.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en cada asignación o reemplazo del o los recursos. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
2	Incumplimiento en la entrega y presentación del informe semanal de avances y seguimiento a los planes de trabajo de todos y cada uno de los proyectos específicos.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del informe semanal de avances y seguimiento. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
3	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a la: Gestión del Proyecto.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo completo. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
4	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a la: Especificación de negocio.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
5	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a los: Requerimientos funcionales	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.



No.	Descripción	Monto
6	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a la: Documentación técnica.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
7	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a los: Estándares de Arquitectura.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
8	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a las: Pruebas de Software.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
9	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a los: Lineamientos de seguridad.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
10	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente al: Control de versiones de la solución.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
11	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a la: Operación de la Solución.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
12	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a los: Procesos y productos.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

No.	Descripción	Monto
13	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo I. correspondiente a la: Gestión del cambio	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
14	Atraso en cualquiera de los tiempos establecidos en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO", subnumeral "28.1 Tiempos de respuesta" del Anexo I.	El valor de 8 horas por cada hora de atraso en la entrega de los servicios en cuestión. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

Para el pago de las deductivas, el INSTITUTO FONACOT a través de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, informará por escrito a los PRESTADORES el cálculo de la deductiva a la que se hicieron acreedores por el incumplimiento parcial o deficiente en que incurrieron.

Para efectuar este pago, los PRESTADORES contarán con un plazo que no excederá de 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la notificación, a través de referencia bancaria que se generara el mismo día en que se efectúe el pago, la cual será proporcionada por la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación o a través de escrito de aceptación en el que manifieste que acepta el descuento en la factura correspondiente.

**DÉCIMA SÉPTIMA. SANCIONES.** Se hará efectiva la garantía relativa al cumplimiento del contrato, cuando los PRESTADORES incumplan a cualquiera de sus obligaciones contractuales por causas a ellos imputables; teniendo el INSTITUTO FONACOT facultad potestativa para rescindir el presente contrato.

La aplicación de la garantía de cumplimiento será proporcional al monto de las obligaciones incumplidas.

Independientemente de lo anterior, cuando los PRESTADORES incumplan con sus obligaciones contractuales por causas imputables a ellos, y como consecuencia, causen daños y/o perjuicios graves al INSTITUTO FONACOT, o bien, proporcionen información falsa, actúen con dolo o mala fe en la celebración del contrato o durante la vigencia del mismo, se harán acreedor a las sanciones establecidas en los artículos 59 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA OCTAVA. PAGOS EN EXCESO.** De conformidad con lo previsto en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, tratándose de pagos en exceso que haya recibido los PRESTADORES, éstos deberán reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a la tasa de recargo que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del INSTITUTO FONACOT.

**DÉCIMA NOVENA. RESPONSABILIDAD LABORAL.** Los PRESTADORES bajo su más estricta responsabilidad podrá nombrar los auxiliares, especialistas o técnicos que requiera para la prestación del servicio materia del presente contrato, en el entendido de que asumirá



responsabilidad total de la actuación de los mismos, respondiendo de los daños y/o perjuicios que en su caso, éstos en el desempeño de su participación llegaren a ocasionar al INSTITUTO FONACOT.

Los PRESTADORES como patrón de las personas que en su caso designe como sus auxiliares, especialistas o técnicos para llevar a cabo el objeto del presente contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos aplicables en materia de trabajo y seguridad social, obligándose a responder de todas y cada una de las reclamaciones que dichas personas presenten en su contra o en contra del INSTITUTO FONACOT, obligándose en este mismo acto a dejar en paz, a salvo y libre de cualquier responsabilidad al INSTITUTO FONACOT, reconociendo expresamente los PRESTADORES que es el único responsable del pago de sus sueldos, salarios, cuotas del Instituto Mexicano del Seguro Social y todas las demás prestaciones establecidas en los ordenamientos legales, comprometiéndose a mantener a salvo en todo momento al INSTITUTO FONACOT en caso de cualquier reclamación que se presentare en su contra derivada de su relación contractual con el INSTITUTO FONACOT o, en su caso, contra el INSTITUTO FONACOT por dicho concepto.

En caso de que las personas designadas por los PRESTADORES como sus auxiliares, especialistas o técnicos, sufran accidentes de trabajo, en su acepción establecida por la Ley Federal del Trabajo, los PRESTADORES asumirán la responsabilidad, dejando libre al INSTITUTO FONACOT de cualquier acción que pudiera interponerse por tal acontecimiento.

**VIGÉSIMA. CAUSAS DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA.** Serán causas de rescisión del presente contrato, sin responsabilidad para el INSTITUTO FONACOT, si los PRESTADORES:

- A) No inicia la prestación de los servicios objeto de este contrato en la fecha pactada.
- B) No ejecuta los servicios de conformidad a lo establecido en el presente contrato y en las obligaciones establecidas en los anexos o sin motivo justificado no acata las indicaciones del INSTITUTO FONACOT.
- C) Suspende injustificadamente los servicios materia del presente contrato.
- D) Por cualquier causa deja de tener capacidad técnica y los elementos necesarios para proporcionar el servicio.
- E) Cede en forma parcial o total a terceras personas los derechos u obligaciones derivados del presente contrato.
- F) No da al INSTITUTO FONACOT las facilidades y datos necesarios para la supervisión y verificación de los servicios contratados.
- G) Se declara en quiebra o suspensión de pagos o le sobreviene una huelga o por cualquier causa análoga.
- H) Cuando el importe que se haya deducido, sea igual o superior al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, y
- I) En general, por cualquier incumplimiento a las obligaciones pactadas en el presente contrato y en los Anexos.

**VIGÉSIMA PRIMERA. PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA.** El incumplimiento de los PRESTADORES a cualquiera de sus obligaciones pactadas en el presente contrato y sus Anexos, lo hará rescindible en cualquier momento y sin necesidad de juicio o declaración judicial previa, para lo cual el INSTITUTO FONACOT deberá motivar la rescisión en alguna de las causales previstas para tal efecto.

Si es los PRESTADORES quien decide rescindir el contrato, será necesario que acuda ante la autoridad judicial federal y obtenga la declaración correspondiente; lo anterior, con fundamento en lo previsto en los artículos 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 98 y 99 de su Reglamento, bajo el siguiente procedimiento:

1. Se iniciará a partir de que los PRESTADORES les sea comunicado por escrito el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes;
2. Transcurrido el término a que se refiere el punto anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer;
3. La determinación de dar o no por rescindido el contrato, deberá estar debidamente fundada, motivada y comunicada los PRESTADORES dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a lo señalado en el punto 1, y 2.
4. Cuando se rescinda el contrato se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar el INSTITUTO FONACOT por concepto de los servicios recibidos hasta el momento de la rescisión. Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se hiciera prestación de los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación del INSTITUTO FONACOT de que continúa vigente la necesidad de los mismos, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

El INSTITUTO FONACOT podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del contrato pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, el INSTITUTO FONACOT elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

Al no dar por rescindido el contrato, el INSTITUTO FONACOT establecerá con los PRESTADORES otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En el supuesto del cuarto párrafo del artículo 54 de la Ley mencionada, el INSTITUTO FONACOT elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato, resultarían más inconvenientes.

Cuando por motivo del atraso en la prestación de los servicios, o el procedimiento de rescisión se ubique en un ejercicio fiscal diferente a aquél en que hubiere sido adjudicado el contrato, el INSTITUTO FONACOT podrá recibir los servicios, previa verificación de que continúa vigente la necesidad de los mismos y se cuenta con partida y disponibilidad presupuestaria del ejercicio fiscal vigente, debiendo modificarse la vigencia del contrato con los precios originalmente pactados. Cualquier pacto en contrario a lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público se considerará nulo.

**VIGÉSIMA SEGUNDA. TERMINACIÓN ANTICIPADA.** El INSTITUTO FONACOT podrá dar por terminado anticipadamente el contrato mediante comunicación por escrito con 5 (cinco) días hábiles

de antelación a los PRESTADORES, cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al INSTITUTO FONACOT, quedando únicamente obligado el INSTITUTO FONACOT a reembolsar a los PRESTADORES los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén comprobados y se relacionen directamente con el contrato correspondiente.

Los PRESTADORES podrán solicitar al INSTITUTO FONACOT, el pago de gastos no recuperables en un plazo máximo de un mes, contado a partir de la fecha de la terminación anticipada del contrato o de la suspensión del servicio, según corresponda.

Si los gastos no recuperables son por los supuestos a que se refieren los artículos 101 y 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, serán pagados dentro de un término que no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la solicitud fundada y documentada de los PRESTADORES.

Todo lo anterior, de conformidad con lo establecido en los artículos 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102 de su Reglamento.

**VIGÉSIMA TERCERA. CONFIDENCIALIDAD.** Con motivo de la prestación del servicio contratado, el INSTITUTO FONACOT proporcionará a los PRESTADORES toda la información y documentación necesaria para el debido desempeño de sus funciones, misma que los PRESTADORES se obligan a guardar y a hacer guardar estricta confidencialidad y reserva.

Toda la documentación que con motivo del presente contrato, el INSTITUTO FONACOT entregue a los PRESTADORES, así como toda la información que los PRESTADORES desarrollen, serán propiedad exclusiva del INSTITUTO FONACOT, considerándose esta información como confidencial y privilegiada, por lo que estará protegida en todo momento como secreto industrial en términos de la Ley de la Propiedad Industrial, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, debiendo los PRESTADORES guardar la secrecía y confidencialidad sobre la misma, obligándose a no usarla, copiarla, transmitirla o divulgarla a terceros sin consentimiento expreso y por escrito del INSTITUTO FONACOT.

**VIGÉSIMA CUARTA. UTILIZACION DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL.** Con la información que sea proporcionada los PRESTADORES, éstos se obligan a:

- a) Utilizar toda la información a que tenga acceso o generada con motivo del servicio, únicamente para prestar el objeto de este contrato.
- b) Limitar la revelación de la información y documentación a que tenga acceso, únicamente a las personas que dentro de su propia organización se encuentren autorizadas para conocerla, haciéndose responsable del uso que dichas personas puedan hacer de la misma.
- c) No hacer copias de la información, sin la autorización por escrito del INSTITUTO FONACOT.
- d) No revelar a ningún tercero la información sin la previa autorización por escrito del INSTITUTO FONACOT.
- e) Una vez concluida la vigencia del presente contrato, los PRESTADORES entregarán al INSTITUTO FONACOT todo el material y copias que contenga la información confidencial

recabada o que le haya sido proporcionada por el INSTITUTO FONACOT, así como la documentación e información proporcionada, conocida, desarrollada u obtenida con motivo del desempeño de sus actividades materia de contratación.

**VIGÉSIMA QUINTA. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y/O MARCAS.** Los PRESTADORES se obligan con el INSTITUTO FONACOT, a responder personal e ilimitadamente de los daños y perjuicios que pudiera causar al INSTITUTO FONACOT o a terceros, si con motivo de la prestación de los servicios contratados viola derechos de autor, patentes y/o marcas registradas, de terceros u otro derecho intelectual reservado. En tal virtud, los PRESTADORES manifiestan en este acto bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción administrativa y/o delito, establecidos en la Ley Federal del Derecho de Autor y en la Ley de la Propiedad Industrial.

En caso de que sobreviniere alguna reclamación en contra del INSTITUTO FONACOT, por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de éste, será la de dar aviso en el domicilio previsto en este instrumento los PRESTADORES, para que éste, utilizando los medios correspondientes al caso, garantice salvaguardar al INSTITUTO FONACOT de cualquier controversia, liberándolo de toda responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra índole.

**VIGÉSIMA SEXTA. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.** El Director del Proyecto, Líder de Aseguramiento de la Calidad, Arquitecto de Pruebas y el Consultor Senior en Gestión del Cambio de los PRESTADORES deberán de prestar sus servicios en el edificio sede del INSTITUTO FONACOT, sita en Insurgentes Sur 452, Colonia Roma Sur, CP. 06760, Ciudad de México, al menos el 50% de su jornada laboral diaria, el resto del personal deberá de prestar sus servicios en las oficinas de los PRESTADORES, sin embargo, deberán presentarse cuando así lo requiera el INSTITUTO FONACOT en un tiempo no mayor a 1 (una) hora en las instalaciones de la misma a partir de la notificación que será por correo electrónico.

Asimismo prestará el servicio en las sucursales del Instituto FONACOT, de acuerdo a las necesidades del servicio previa notificación con 24 horas por parte de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, a través del titular de la DTI, cuyos domicilios se detallan en el Anexo I.

En el caso, de que la prestación del "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", se efectuó fuera del área metropolitana, el INSTITUTO FONACOT pagará los viáticos correspondientes de acuerdo a su política actual de viáticos, tomando como máximo el nivel de Jefe de Departamento.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA. CALIDAD DEL SERVICIO.** Los PRESTADORES se obligan ante el INSTITUTO FONACOT a responder de la calidad de los servicios prestados, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el presente contrato, en lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y/o en la legislación aplicable.

Los PRESTADORES deberán contar con la infraestructura necesaria, personal profesional y/o técnico especializado en el ramo, herramientas, procedimientos, refacciones técnicas y equipos adecuados, para el tipo de servicios solicitados, a fin de garantizar que los servicios objeto del presente contrato sean proporcionados con la calidad, oportunidad y eficiencia requerida para tal efecto, comprometiéndose a desarrollarlo a satisfacción del INSTITUTO FONACOT.

Los PRESTADORES, para efectos de la prestación de los servicios, deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas, las normas mexicanas y a falta de éstas, las normas internacionales o en su caso, las normas de referencia vigentes que resulten aplicables para el tipo de los servicios solicitados.

El personal autorizado del INSTITUTO FONACOT, cuando así lo estime conveniente, se encargará de comprobar, supervisar y verificar la realización correcta y eficiente de los servicios objeto del presente contrato, informándole a los PRESTADORES las anomalías o deficiencias en el cumplimiento de este contrato, sobre los aspectos descritos con anterioridad, tal comunicación se hará por escrito y en la misma se fijará un plazo para la corrección que proceda.

Los PRESTADORES manifiestan su conformidad para que el INSTITUTO FONACOT supervise los servicios que se compromete a proporcionar. Dicha supervisión no exime ni libera a los PRESTADORES de las obligaciones y responsabilidades contraídas en virtud de este contrato.

El INSTITUTO FONACOT podrá rechazar los servicios si no reúnen las especificaciones y alcances establecidos en este contrato, obligándose los PRESTADORES en este supuesto a realizarlos nuevamente bajo su exclusiva responsabilidad y sin costo adicional para el INSTITUTO FONACOT.

Los PRESTADORES, deberán presentar los reportes de los servicios realizados debidamente sancionados y autorizados por el Área Requirente del INSTITUTO FONACOT. Dichos reportes deberán ser anexados a la facturación correspondiente y contener descripción, periodo y tipo de servicio prestado.

El servicio que el INSTITUTO FONACOT requiere durante el periodo de garantía de calidad de los servicios, se refiere a la corrección de errores en el proceso de pruebas para los desarrollos, mantenimientos, soportes u operación de aplicativos informáticos; aseguramiento de la calidad; y gestión del cambio, que pudieran aparecer una vez implementados los Sistemas de Información derivados de cualquier proyecto, considerando los niveles de servicio especificados en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO", y con cargo a los PRESTADORES.

Los PRESTADORES, al terminar cada servicio de determinado tipo de pruebas para los desarrollos, mantenimientos, soportes u operación de aplicativos informáticos; aseguramiento de la calidad; y gestión del cambio, deberá presentar una carta compromiso a la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, donde garantice:

**1.1 Solución de defectos.**

Solucionar cualquier defecto por concepto del servicio de pruebas o producto prestado cuestión del Anexo I.

**1.2 Mal entendimiento.**

Que las modificaciones al protocolo de pruebas causadas por un mal entendimiento del análisis de las pruebas (Se entiende por mal entendimiento del análisis a todo lo que no corresponda a las pruebas de funcionalidad descrita y aceptada por la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación), o errores en la construcción o fallas de script ejecutado, deberán ser cubiertas por los PRESTADORES sin cargo a las horas inicialmente pactadas, ni costo adicional para el INSTITUTO FONACOT.

**1.3 Atención de Fallas.**

Los PRESTADORES deberán documentar el mecanismo para la atención de fallas cubiertas en la garantía, debiendo tomar los niveles de servicio definidos en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO", del Anexo I.

**1.4 Levantamiento de garantías.**



Los PRESTADORES deberán presentar dentro de su propuesta una carta firmada por el representante legal, donde se comprometa a proporcionar contacto, dirección electrónica, número telefónico y matriz de escalamiento para el levantamiento de garantías. Dichos elementos deberán estar disponibles durante los tiempos de servicios definidos en el numeral "16.5 Atención a Garantías", del Anexo I.

**1.5 Atención a Garantías.**

La solicitud podrá realizarse vía telefónica, por correo electrónico o de manera escrita al Director de Proyectos de los PRESTADORES (se confirmará vía correo electrónico y telefónico), describiendo el problema encontrado y el nivel de severidad, para que los PRESTADORES cumplan con los siguientes tiempos requeridos por el INSTITUTO FONACOT:

No.	Descripción	Tiempo máximo de Respuesta	Tiempo máximo de Solución
1	El sistema no puede operar o alguno de sus módulos impide que el proceso siga su marcha.	30 min.	2 horas
2	El sistema mostró una falla grave pero se puede seguir operando y no se detiene la operación.	1 hora.	8 horas
3	El sistema tiene problemas mínimos que no detiene ni afectan la operación del mismo.	2 horas.	24 horas

Las horas invertidas serán absorbidas por los PRESTADORES. Dicha garantía contempla todos los entregables de cada proyecto.

**1.6 Vigencia de la garantía de calidad de los servicios.**

La garantía de calidad de los servicios será de un año contando a partir de la fecha en la que la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación firme la carta de entrega-recepción del servicio o producto, la cual marca el final del mismo, y cuyo formato y contenido será proporcionado por la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación.

La cual se garantizará con el endoso correspondiente en la fianza de cumplimiento (vicios ocultos), misma que no podrá liberarse hasta en tanto se venza el año del último proyecto liberado.

**1.7 Servicios durante la garantía de calidad de los servicios.**

a. Al momento de atender la falla y al momento de solucionarla, los PRESTADORES deberán enviar un correo electrónico a través de su Director de Proyectos a la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, para marcar la hora en la que se corrigió. La Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, verificará que se cumplieron con los tiempos establecidos.

b. Se requiere que los PRESTADORES lleven una bitácora actualizada con las solicitudes de garantía. La bitácora de los reportes de garantía será por medio de un Sistema de Información donde se indique el tiempo de atención y solución, el área usuaria, la descripción del problema y la descripción de la solución.

c. Cada vez que se dé solución a fallas por garantía, los PRESTADORES deberá entregar vía correo electrónico las bitácoras correspondientes a la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación.



- d. La atención a las garantías de calidad de los servicios será en horario hábil, salvo en casos de fallas graves, se contemplarán horarios atípicos y a la matriz de escalamiento de atención, a través del Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, lo cual se hará de su conocimiento vía correo electrónico en primera instancia al Director de Proyecto de los PRESTADORES.

**VIGÉSIMA OCTAVA. RESPONSABILIDAD CIVIL.** Los PRESTADORES se comprometen ante el INSTITUTO FONACOT a responder por los daños y perjuicios que le pudiera ocasionar el ejercicio del presente contrato y los problemas de cualquier naturaleza que puedan derivar directamente de defectos o incumplimiento en la prestación de los servicios contratados y que no sean objeto de penalización.

**VIGÉSIMA NOVENA. SUSPENSIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.** Cuando durante la vigencia del presente contrato, sobrevinieran causas de fuerza mayor o de caso fortuito, el INSTITUTO FONACOT podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos servicios efectivamente devengados.

Cuando dicha suspensión obedezca a causas imputables al INSTITUTO FONACOT, los PRESTADORES tendrá derecho al pago de los gastos no recuperables durante el tiempo en que dure esta suspensión.

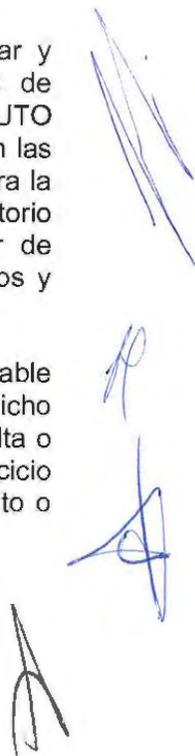
En cualquiera de los casos anteriores, el plazo de suspensión no podrá ser mayor a 10 (diez) días naturales, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada de este contrato, previa solicitud del Administrador del mismo.

**TRIGÉSIMA. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.** Ninguna de las partes será responsable por cualquier retraso o incumplimiento de este contrato que resulte de caso fortuito, fuerza mayor o por causas atribuibles al INSTITUTO FONACOT, en la inteligencia de que, una vez superados los dos primeros eventos, se reanudará la prestación de los servicios objeto del presente contrato, si así lo manifiesta el INSTITUTO FONACOT.

Para los supuestos de caso fortuito o fuerza mayor, los PRESTADORES deberán notificar y acreditar dicha situación al INSTITUTO FONACOT previo al vencimiento de las fechas de cumplimiento estipuladas originalmente; igual procedimiento llevará a cabo el INSTITUTO FONACOT, para el caso de que por causas atribuibles a éste no se cumpla con el servicio en las fechas pactadas, procediéndose a modificar el presente contrato a efecto de diferir la fecha para la prestación de los servicios. En este supuesto deberá formalizarse el convenio modificatorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas convencionales por atraso, lo anterior de conformidad con lo previsto en el artículo 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 91 de su Reglamento.

Se entiende por caso fortuito o fuerza mayor, cualquier acontecimiento imprevisible e insuperable que impida a las partes afectadas el cumplimiento de sus obligaciones bajo este contrato, si dicho evento se encuentra más allá del control razonable de dicha parte, y no es resultado de su falta o negligencia, y si dicha parte no ha sido capaz de superar dicho acontecimiento mediante el ejercicio de la debida diligencia. Sujeto a la satisfacción de las condiciones precedentes, el caso fortuito o fuerza mayor incluirá, en forma enunciativa y no limitativa:

- A) Fenómenos de la naturaleza, tales como tormentas, inundaciones y terremotos;
- B) Incendios;
- C) Guerras, disturbios civiles, motines, insurrecciones y sabotaje;



- D) Huelgas u otras disputas laborales en México; y
- E) Leyes de aplicación general de cualquier autoridad gubernamental.

Queda expresamente convenido que caso fortuito o fuerza mayor no incluirá ninguno de los siguientes eventos:

- i) Incumplimiento de cualquier obligación contractual de las partes para la realización de los servicios, excepto y en la medida en que dicho retraso en la entrega sea causado por un caso fortuito o fuerza mayor; o
- ii) Cualquier acto u omisión derivados de la falta de previsión por parte de los PRESTADORES.

**TRIGÉSIMA PRIMERA. PRÓRROGAS Y/O DIFERIMIENTOS.** La fecha de inicio o de terminación total de los servicios o las fechas parciales de cumplimiento de los entregables, podrán ser prorrogadas en los siguientes casos:

- A) Por caso fortuito o fuerza mayor, en este supuesto será necesario que los PRESTADORES notifique el evento al Administrador del Contrato y solicite por escrito la prórroga ante el INSTITUTO FONACOT inmediatamente al vencimiento de la fecha que corresponda, acompañando las pruebas que permitan corroborar que dicho evento actualiza los supuestos de caso fortuito o fuerza mayor.
- B) Si el servidor público designado como Administrador del Contrato por el INSTITUTO FONACOT ordena a los PRESTADORES la suspensión de la totalidad o parte de los servicios.
- C) Si los servicios no pueden ser realizados o son retrasados debido a cualquier acto u omisión del INSTITUTO FONACOT. En este supuesto, será necesario que los PRESTADORES notifiquen el evento al Administrador del Contrato, soliciten por escrito la prórroga ante el INSTITUTO FONACOT inmediatamente al vencimiento de la fecha que corresponda, acompañando las pruebas que permitan acreditar que el evento es imputable al INSTITUTO FONACOT.

En los supuestos establecidos en los incisos A) y C), el Administrador del Contrato analizará la solicitud así como los razonamientos y documentación comprobatoria que presenten los PRESTADORES, notificándole por escrito si se concede o no la prórroga, en un plazo no mayor de 5 (cinco) días naturales, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud de los PRESTADORES.

En los casos de los incisos A), B) y C), la prórroga será formalizada mediante la celebración de un convenio entre las partes.

**TRIGÉSIMA SEGUNDA. DISCREPANCIA.** Los PRESTADORES aceptan que en caso de discrepancia entre la convocatoria del proceso de contratación o la solicitud de cotización y el modelo de contrato, de los cuales deriva el presente instrumento, prevalecerá lo establecido en la convocatoria, invitación o solicitud respectiva.

**TRIGÉSIMA TERCERA. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.** De conformidad con lo previsto en el artículo 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el Lic. Ángel Antonio Gascón Loeza, en su calidad de Encargado de la Subdirección de Tecnologías de la Información y Comunicación, vigilará y administrará el cumplimiento del presente contrato.

**TRIGÉSIMA CUARTA. PROCEDIMIENTO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DISTINTOS AL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN PREVISTO EN LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.** En principio, la solución de las controversias que pudieran surgir entre los PRESTADORES y el INSTITUTO FONACOT se resolverán siguiendo las disposiciones contenidas en el Título Sexto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, según lo establece el artículo 15 de la ley mencionada.

**TRIGÉSIMA QUINTA. PROCEDIMIENTO PARA LA CONCILIACIÓN.** Los PRESTADORES y el INSTITUTO FONACOT, con fundamento en el artículo 77 de la citada ley, podrán en cualquier momento presentar ante la Secretaría de la Función Pública la solicitud de conciliación, en caso de que hubiere desavenencias derivadas del cumplimiento del presente contrato, conforme al procedimiento establecido en los artículos 77, 78 y 79 de la referida ley.

En caso de no someterse a la conciliación mencionada, ambas partes, de común acuerdo podrán someterse a un compromiso arbitral, de conformidad con lo señalado en los artículos 80, 81 y demás relativos y aplicables de dicha ley, y 137 de su Reglamento, o en su defecto podrán acudir a los tribunales federales si así lo decidieran.

**TRIGÉSIMA SEXTA. JURISDICCIÓN Y LEGISLACIÓN APLICABLE.** Para los efectos de interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes, particularmente a la de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, a la Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y a sus respectivos Reglamentos, al Código Civil Federal, Ley Federal de Procedimiento Administrativo; Código Federal de Procedimientos Civiles; así como todas aquellas que por el carácter de entidad paraestatal del INSTITUTO FONACOT le resulten aplicables, así como a la jurisdicción de los tribunales federales competentes de la Ciudad de México, por lo que renuncian al fuero que por razón de sus domicilios presentes y futuros les correspondan o les llegaren a corresponder.

**LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE CONTRATO POR LAS PARTES QUE EN EL INTERVIENEN, LO RATIFICAN Y FIRMAN POR QUINTUPLICADO, EXPRESANDO SU CONFORMIDAD EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL 25 DE JULIO DEL 2017, QUEDANDO DOS EJEMPLARES EN PODER DEL INSTITUTO FONACOT Y UNO EN PODER DE CADA UNO DE LOS PRESTADORES.**

**POR EL INSTITUTO FONACOT**

**POR CONSULTORIA ESTRATÉGICA Y COACHING, S. DE R.L. DE C.V.**

  
**LIC. FRANCISCO JAVIER VILLAFUERTE HARO**  
**APODERADO LEGAL**

  
**C. JUAN ALBERTO ARAQUE MELGAR**  
**REPRESENTANTE LEGAL**

**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**

**POR ND NEGOCIOS DIGITALES, S.A. DE C.V.**

**LIC. ÁNGEL ANTONIO GASCÓN**  
**LOEZA ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE**  
**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y**  
**COMUNICACIÓN**

**C. HIPÓLITO HERNÁNDEZ REYES**  
**REPRESENTANTE LEGAL**

**ÁREA CONTRATANTE**

**POR ACCSOFTWARE, S.A. DE C.V.**

**MTRO. EDGAR GUILLERMO URBANO AGUILAR**  
**DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y**  
**SERVICIOS GENERALES**

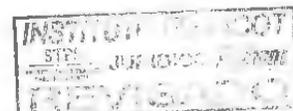
**C. ABELARDO RAMÍREZ RAMÍREZ**  
**REPRESENTANTE LEGAL**

Contrato No. I-SD-2017-091

Visto Bueno del Área Administrativa \_\_\_\_\_

Elaboró: Lic. Celia Nájera Alarcón \_\_\_\_\_

Supervisó: Lic. Dora Nava García \_\_\_\_\_

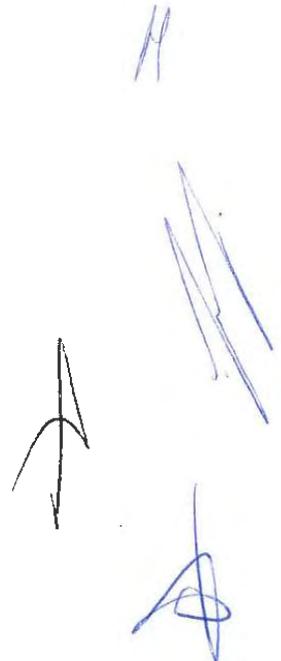


# ANEXO I

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 158 PÁGINAS, QUE VAN NUMERADAS DE LA 01 A LA 158, ANEXO QUE UNA VEZ RUBRICADO POR LAS PARTES FORMARÁ PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO No. I-SD-2017-091

Vo.Bo. DEL ÁREA REQUERENTE \_\_\_\_\_

Handwritten signatures in blue ink, including a large stylized signature and several smaller ones.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

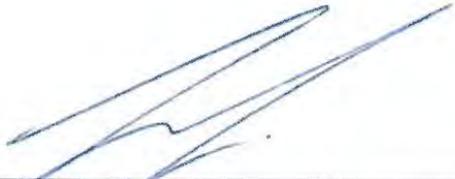
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores  
Presente.

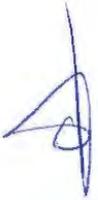
Ciudad de México, 20 de Julio del 2017.

C. Juan Alberto Araque Melgar, representante común de los licitantes: ACCSOFTWARE S.A. DE C.V., CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y COACHING S. DE R.L. DE C.V., ND NEGOCIOS DIGITALES S.A. DE C.V., por medio de la presente, manifiesto que la información requerida de acuerdo a la "Descripción y especificaciones a detalle de la prestación del servicio objeto de la presente licitación, establecidas en el Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", considerando las precisiones y modificaciones derivadas de la junta de aclaraciones", se encuentran detalladas en el documento "Propuesta Características Técnicas del Servicio"

Atentamente,  
"Protesto lo necesario"

  
\_\_\_\_\_  
Juan Alberto Araque Melgar, Representante Común.

ACCSOFTWARE S.A. DE C.V., CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y COACHING S. DE R.L. DE C.V., ND  
NEGOCIOS DIGITALES S.A. DE C.V.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

001

INDICE

1	INFORMACIÓN GENERAL.....	3
2	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO SOLICITADO.....	3
3	CANTIDAD Y MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.....	3
4	OBJETIVO.....	4
5	ALCANCE DE LOS SERVICIOS.....	4
6	METODOLOGÍAS.....	11
7	COMITE DE GESTION DE CAMBIO.....	60
8	DESCRIPCION DETALLADA DEL SERVICIO SOLICITADO.....	62
9	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.....	73
10	REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	74
11	ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS.....	77
12	PRUEBAS A LOS APLICATIVOS.....	89
13	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....	91
14	HERRAMIENTAS DE APOYO A LA METODOLOGÍA.....	93
15	ESTÁNDARES.....	105
16	GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS.....	105
17	GARANTIZAR LOS NIVELES DE SERVICIO (SLA's).....	106
18	MÉTRICAS PARA CONTABILIZACIÓN DE HORAS.....	107
19	ENTREGABLES.....	110
20	TRANSICIÓN DE LA OPERACIÓN ACTUAL.....	121
21	LIBERACIONES.....	122
22	CIERRE DEL SERVICIO.....	122
23	CONTABILIZACIÓN DE PUNTOS DE FUNCIÓN DE TRABAJO CALCULADAS.....	122
24	IDIOMAS.....	123
25	LUGAR, PLAZO Y HORARIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	123
26	FORMA DE PAGO.....	129
27	MESA DE AYUDA.....	130
28	NIVELES DE SERVICIO.....	131

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0012

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

29	GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO PLURIANUAL. ....	131
30	GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL .....	132
31	PENALIZACIONES Y DEDUCTIVAS.....	132
32	NORMAS O ESTANDARES APLICABLES. ....	136
33	CONFIDENCIALIDAD .....	136
34	REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS. (Visita a las instalaciones).....	136
35	ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. ....	138
36	GLOSARIO. ....	138
37	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR. ....	141
38	PATENTES, MARCAS Y DERECHOS. ....	144
39	PLAZO PARA LA SUSPENSIÓN DEL SERVICIO.....	144
40	CONFIDENCIALIDAD. ....	145
41	PORTAFOLIO DE APLICACIONES.....	146

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

00

1 INFORMACIÓN GENERAL.

1.1. Descripción.

CECoaching proporcionará el "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", para la actual plataforma de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) para el Instituto FONACOT, bajo modelos que aseguren calidad en los mecanismos de las diferentes pruebas a los desarrollos de software o a los diferentes tipos de mantenimientos, aplicando metodologías y herramientas con estándares mundiales que garanticen la entrega eficaz y eficiente de la información generada a través del universo de datos procesados por un determinado sistema de información o parte de él, para proveer certeza operativa interna y externa de que el Instituto FONACOT opera de manera segura, confiable y precisa. Así mismo, el área de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de CECoaching proporcionará al Instituto FONACOT los servicios relacionados con el aseguramiento de calidad y gestión del cambio.

1.2. Situación actual.

Actualmente el Instituto FONACOT no cuenta con un área específica encargada para la generación y desarrollo de los diferentes tipos de pruebas que deben ser realizadas a todos y cada uno de los sistemas de información desarrollados, por esto CECoaching será el encargado de llevar a cabo dichas pruebas, así como cualquiera de los diferentes tipos de mantenimientos que se les apliquen, así como a lo conducente al aseguramiento de calidad y gestión del cambio aplicados a los sistemas de información o a los ambientes directamente correlacionados con estos.

Actualmente la Dirección de Tecnologías de Información del Instituto FONACOT (DTI), administra bosquejos de pruebas realizadas por el mismo prestador de servicios de desarrollo de software y mantenimientos a los mismos, por lo que se convierten en juez y parte, desprendiéndose con esto, la necesidad de fortalecer de manera apremiante y prioritaria la contratación de CECoaching como un prestador de servicios imparcial que proporcione el "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", de tal manera que le permita al Instituto FONACOT contar con información cuantitativa y cualitativa confiable para tomar decisiones al respecto de la dirección y balance en el uso de recursos (humanos, económicos y tiempo), en todo el portafolio de proyectos, así como la identificación, evaluación y atención de riesgos, asegurando exitosos resultados integrales, situación que obliga a buscar esquemas de apoyo especializado y profesional sobre estos tópicos tecnológicos.

2 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO SOLICITADO

CECoaching brindará el "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", por lo que la Propuesta Técnica y Económica de los servicios ofertados, se presentarán respetando las especificaciones y términos establecidos en el documento Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", y los cuales se proporcionarán por el Instituto FONACOT.

Las características de los servicios se describirán en detalle en los siguientes numerales por lo que se cumplirá con todas las especificaciones que se describen siendo estas enunciativas más no limitativas. Los productos y los demás entregables serán proporcionados en tiempo y forma según el acuerdo de calidad, seguridad y tiempo acordado para cada solicitud de servicio entre CECoaching y el Administrador del Contrato a través del Director de Tecnologías de Información (DTI) del Instituto FONACOT.

3 CANTIDAD Y MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.

La contratación se realizará mediante contrato abierto de prestación de servicios, en el cual se establecerán los derechos y obligaciones del CECoaching, conforme a lo señalado en este Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", de la presente convocatoria; y se ejercerá en la modalidad de horas mínimas y máximas conforme a la siguiente tabla.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0014

Año	HORAS por AÑO	
	Mínimo	Máximo
2017 (05 meses)	28,000	70,000
2018 (12 meses)	67,200	168,000
2019 (12 meses)	67,200	168,000
2020 (07 meses)	39,200	98,000
TOTAL	201,600	504,000

El contrato a formalizar se realizará de conformidad con lo establecido en los artículos 26, fracción I, 26 Bis fracción III, 27, 28 fracción I, 45 y 47 de LAASSP y 81 y 85 de su Reglamento, no obstante, cabe señalar que, en caso de presentarse discrepancias entre el modelo de contrato y las disposiciones contenidas en este Anexo, prevalecerán las disposiciones contenidas en ésta, de conformidad con lo dispuesto en la fracción IV del artículo 81 del Reglamento de la Ley. Licitación Pública Nacional MIXTA, "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio".

4 OBJETIVO.

CECoaching desarrollará el servicio integral profesional que apoyen en las actividades de la Dirección de Tecnologías de la Información (DTI) del Instituto FONACOT, para brindar el "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", con el propósito de mantener una plataforma informática en todos sus ambientes confiable y sólida para continuar robusteciendo el soporte de la operación de la plataforma tecnológica del Instituto FONACOT, a causa del crecimiento operativo y transaccionales generados por el gran volumen de créditos colocados.

La DTI ha establecido como objetivo principal de sus actividades la prestación de servicios de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de alta calidad y desempeño, alineados a la base del Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y Seguridad de la Información (MAAGTIC-SI, www.maagtic.gob.mx), por lo que CECoaching, entre otros tópicos, cuenta con una amplia experiencia en la integración de Modelo de Madurez de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio con respecto al ciclo de desarrollo y mantenimientos a los sistemas de información, así como al soporte y operación de los mismos.

5 ALCANCE DE LOS SERVICIOS.

CECoaching asegurará la Calidad de todas las etapas en el ciclo de Proyectos de Desarrollo y Mantenimiento de Software del Instituto FONACOT (Gestión del proyecto, especificación del negocio, requerimientos funcionales, documentación técnica, estándares en las arquitecturas, pruebas de software, lineamientos de seguridad, control de versiones de las soluciones, operación de las soluciones, procesos y productos, y gestión del cambio), mediante los Planes de Trabajo, Planes de Administración de Riesgos, Modelo de Gobierno del Proyecto, Gestión de Problemas y los Resultados obtenidos, entre otros elementos, de acuerdo con las Directrices de Gestión emitidas por la metodologías descritas en el numeral "6. METODOLOGÍAS".

Asimismo, este servicio integral consiste en la integración de equipos de trabajo dedicados de forma exclusiva a la evaluación de los artefactos o servicios proporcionados y entregados con respecto a los desarrollos de software, mantenimientos, soporte a la operación e incidencias por parte de los proveedores internos y externos del Instituto FONACOT, así como a la comprobación del grado de adecuación de los mismas a los estándares de calidad internacionales relacionados a estos rubros consistentes en:

- Mejorará la percepción de los usuarios del producto final.
- Facilitará el cumplimiento de niveles de servicios en el entorno productivo.
- Obtendrá métricas de la calidad de los proveedores. Mejora de los acuerdos comerciales.
- Reducirá el número de errores e inestabilidades en producción por detección temprana de defectos.
- Reducirá el costo de desarrollos, mantenimientos, soporte a la operación e incidencias

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- Controlará la calidad de los desarrollos, mantenimientos, soporte a la operación e incidencias en función de los proveedores.

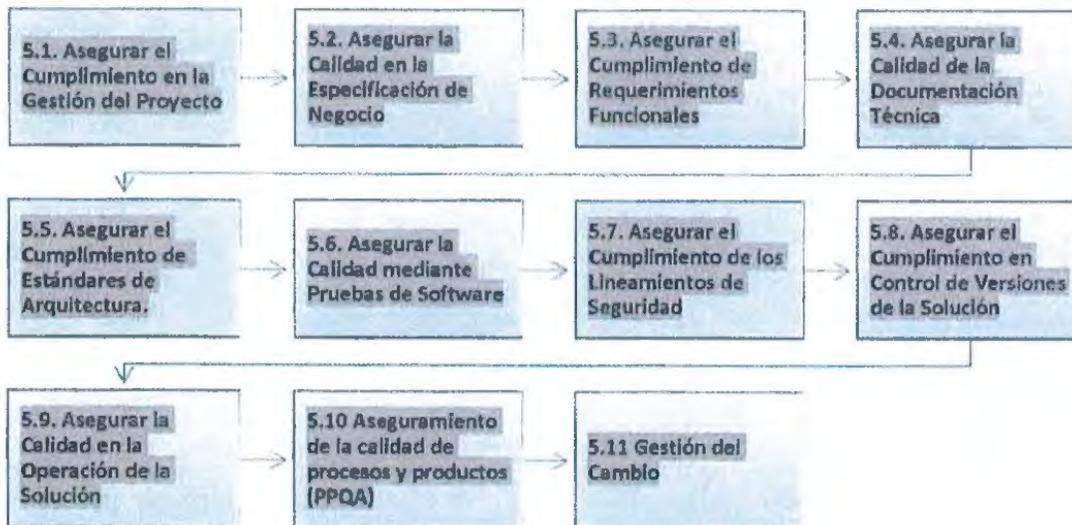
El aseguramiento de la calidad se identificará como el eslabón del ciclo de vida del software previo al pase a la producción, estando integrado en el proceso de pruebas como una fase adicional de carácter obligatorio.

La definición de las verificaciones que conformarán el aseguramiento de la calidad, será la fase más delicada de los procesos de prueba, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio, ya que deberá responder a la necesidad de reducir al máximo las incidencias en el ambiente de producción, así como potenciar los mecanismos de control y mantenimiento del código fuente perteneciente a cada entrega.

La comprobación de la definición de las verificaciones se realizará de forma correcta, esto es, validar que en cada verificación se están verificando todos los atributos de Calidad marcados por los estándares establecidos en el numeral "9. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", como son entre otros:

- Mantenibilidad: Testeabilidad, facilidad de cambio y análisis.
- Eficiencia: Tiempo de respuesta y utilización de recursos.
- Funcionalidad: Idoneidad, exactitud e interoperatividad.
- Portabilidad: Instalabilidad, adaptabilidad y reemplazabilidad.
- Fiabilidad: Madurez, tolerancia a fallos y recuperabilidad.
- Usabilidad: Compresibilidad, facilidad de aprendizaje, operabilidad y atractivo.

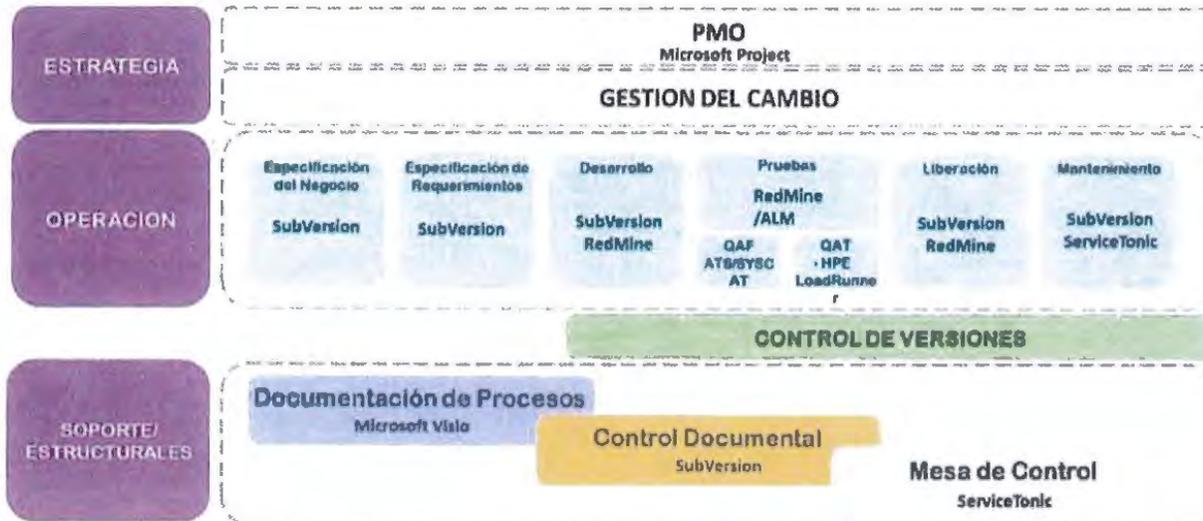
CECoaching asegurará la Calidad de los Proyectos que conforman el Programa Tecnológico de la Institución a través del "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", tópicos especializados en los siguientes rubros de Aseguramiento de Calidad aplicados al Ciclo de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información.



Se anexa Mapa de Macroprocesos Funcional de la propuesta de la Solución

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



CECoaching está tomando como referencia para esta propuesta técnica y la entrega de servicios correspondientes, los aplicativos robustos tales como el Core Bancario-Credere, SAP, SAS, Portales de Servicios, entre otros.

5.1 Sistema CREDERE.

De enero a febrero de este año se han atendido 81 (ochenta y un) solicitudes de servicios entre requerimientos, mantenimientos, soportes e incidencias al sistema CREDERE, estos trabajos equivalen a 22,328 (veintidós mil trescientos veintiocho) horas hombre del personal técnico calificado, sin embargo, debido al crecimiento robusto y sostenido que tiene el Instituto FONACOT en el otorgamiento de créditos a los trabajadores mexicanos, se derivan necesidades inmediatas de adecuaciones y nuevas funcionalidades, así como necesidades de automatización de nuevos procesos, cambios normativos, nuevos proyectos y trabajos de soporte funcional, sumando al cierre del mes de marzo un registro aproximado de 50 (cincuenta) nuevas solicitudes de servicio, todas estas relacionadas con cambios funcionales al Sistema CREDERE, y a las interfaces con FRONT denominado CREDITO SEGURO.

Además, actualmente se tienen requerimientos para la construcción de interfaces y desarrollos para el intercambio de información con aplicativos sustantivos, con los que se cuenta hoy en día en la institución, siendo estos aplicativos especializados y de alto grado de tecnificación como son UTYS (Unidades de Trámites Y Servicios), SAS, SAP y Sistema de Cobranza, por lo que el servicio de "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", permitirá al Instituto, la continuación y sostenimiento seguro en su operación del día a día, eficientando los tiempos de respuesta a los requerimientos de los trabajadores y Centros de Trabajo que están inmersos en los procesos de otorgamiento de créditos, sin perder de vista, que se debe prever el apuntalamiento sólido y seguro para continuar soportando el crecimiento robusto y constante en el otorgamiento de créditos que como consecuencia trae un gran volumen transaccional.

A continuación, se muestran los siguientes ejemplos de volúmenes actuales que se atienden y se procesan en algunos de los aplicativos sustantivos como es el CREDERE del Instituto FONACOT, con el propósito de valorar la operación.

5.2 Módulos actuales.

No.	Siglas	Descripción
1	FM	Presupuestos.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

2	FI-GL	Contabilidad general y libro mayor.
3	FI-CO	Contabilidad por centros de costos.
4	TR	Tesorería.
5	FI-AP	Cuentas por pagar.
6	VT	Viáticos.
7	FI-AA	Activos fijos.
8	MM	Gestión de materiales, almacenes y contratos.
9	HR	Estructura de empleados, tiempos y pago de nómina.
10	TR&M	Tesorería avanzada, deuda e inversiones.
11	WF	Workflows.
12	BW/BI	Business warehouse.
13	PY	Cálculo de nómina.
14	PA	Gestión de personal.
15	SUCCESS FACTORS	En todos los módulos implementados.

5.3 Componentes SAS.

No.	Descripción
1	Visual Analytics.
2	Enterprise Miner/Credit Scoring for EM.
3	Solución de Risk Management for Banking
4	Solución de GRC.

5.4 Servicios de información con otras dependencias.

Archivos	Frecuencia	Tamaño en bytes	Medio de comunicación	# de registros
IMSS	Mensual	Envío (2 archivos) 51,891,591 y 677,977,541	FTP (server Infraestructura a)	Envío (2 archivos) 206,756 y 2,781,465
		Recepción 3,370,267,155		Recepción 17,329,117
INFONAVIT	Bimestral	Envío 5,181,066	FTP (Público)	Envío 31,170
		Recepción 113,631,522		Recepción 896,504
PROCESAR	2 veces al mes	Envío (2 archivos) 411,047,159 y 5,690,496	FTP (server Infraestructura a)	Envío (2 archivos) 590,584 y 7,511
		Recepción (2 archivos) 54,328,288 y 9,559,560		Recepción (2 archivos) 780,578 y 13,735

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

5.5 Web Services del CREDERE.

No.	Web Services	Origen	Destino	Funcionalidad
1	WSCertificacion-1.0	ISSSTE	Fonacot	Certifica a los trabajadores del ISSSTE
2	WSService	Fonacot	Fonacot	Servicio de comunicación para el envío de expedientes firmados con FIEL, utilizan un servicio llamado Page Proxy (software externo) que realiza la comunicación con el
3	ConsultaCredereService	Fonacot	Fonacot	Servicio de autenticación de los usuarios de CREDERE para ingresar al portal de Mesa de Vigilancia para la validación de Documentación firmada con FIEL
4	WSExternal	Fonacot	Fonacot	Servicio para actualizar y consultar el estatus de la documentación validada en el portal de Mesa de Vigilancia para la validación de Documentación firmada con FIEL.
5	WSConsultaProcesar	Fonacot	Procesar	Servicio para recuperar la información de los trabajadores de la base de datos de
6	Autenticación de usuario	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para autenticación de usuario en CREDERE
7	Carga de Catálogos	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Carga de Catálogos.
8	Consulta de Centros de Trabajo	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Consulta Centros de Trabajo.
9	Consulta de Trabajador	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Consulta de Trabajador
10	Generar el ID del	Fonacot	Crédito	Servicio para Generar el ID del Trabajador
11	Alta de Trabajador	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Alta de Trabajador en CREDERE
12	Consulta a Listas	Fonacot	Crédito	Servicio para Consulta Listas Negras
13	Consulta a Buró de Crédito	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Consulta de CT a Buró de Crédito
14	Alta de Relación con Centro de Trabajo	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Alta de Relación trabajador con Centro de Trabajo
15	Consulta de Estatus de Autorización	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Consulta de Estatus de Autorización

*[Handwritten signatures and marks in blue ink on the right side of the page]*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0019

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

No.	Web Services	Origen	Destino	Funcionalidad
16	Validaciones en Autorizaciones Especiales.	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Validaciones en Autorizaciones Especiales
17	Alta de Referencias Confirmadas	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Alta de Referencias Confirmadas
18	Generar el Número de Folio de Contrato	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Generación de Folio Contrato
19	Simulación de Crédito.	Fonacot	Crédito	Servicio para Simulación de Créditos
20	Alta de Crédito (Disposición)	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Alta de Crédito (Disposición)
21	Cancelación/Autorización de Crédito	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Cancelación/Autorización de Crédito
22	Asociación de Tarjeta	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Asociación de Tarjeta
23	Cancelación de Tarjeta	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para Cancelación de Tarjetas
24	Generación de RFC y CURP	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para RFC y CURP
25	Carta catálogo códigos postales	Fonacot	Crédito Seguro	Servicio para catálogos de Códigos Postales
26	Generación de referencia de pago	Fonacot	Uty	Servicio para generar referencia de pago en sucursal bancaria
27	Activación de tarjeta	Fonacot	Uty	Servicio para activación de tarjeta
28	Solicitud de crédito	Fonacot	Uty	Servicio para solicitud de crédito
29	Consulta número de cliente	Fonacot	Uty	Servicio para obtener el número de cliente Fonacot
30	Consulta empresas afiliadas	Fonacot	Uty	Servicio para consultar empresas afiliadas
31	Consulta directorio de sucursales	Fonacot	Uty	Servicio para consultar directorio de sucursales
32	Consulta solicitud de reembolso	Fonacot	Uty	Servicio para consultar solicitud de reembolso
33	Consulta monto disponible	Fonacot	Uty	Servicio para consultar monto disponible

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

No.	Web Services	Origen	Destino	Funcionalidad
34	Consulta de saldos y movimientos Efectivo	Fonacot	Utys	Servicio para consultar saldos y movimientos de créditos en Efectivo
35	Consulta de saldos y movimientos Tarjeta	Fonacot	Utys	Servicio para consultar saldos y movimientos de créditos en Tarjeta
36	Consulta de estado de cuenta	Fonacot	Utys	Servicio para consultar estado de cuenta

0020

5.6 Requerimientos actuales.

No.	Descripción
1	Crédito para Eventuales
2	Listas Negras /se elimina consumo de WS del flujo de crédito seguro
3	Calculadora de sueldo base para CRÉDITO SEGURO
4	Administrador de perfiles y roles en Crédito Seguro
5	Fecha de pagaré impresa automáticamente (fecha en solicitud)
6	Validación en Crédito Seguro de RFC, CURP, NSS, cuenta para depósito
7	Candado que no permita capturar un sueldo base mayor a la percepción bruta
8	Créditos de trabajadores con CT RIF con plazos mayores a 6 meses
9	Ajustar capacidad de descuento mensual cuando es mayor al ingresos neto
10	Control de rechazos por mesa en crédito seguro Solicitud rechazada no pase por el proceso de aleatoriedad y asignar al mismo analista que rechazó Permitir Incluir documentos escaneados antes de rechazar Rechazo injustificado de mesa, permitir recuperar la solicitud
11	Programa de Activación Centros de Trabajo del Apartado "A FASE I (SOLO GENERACION DEL PRODUCTO)
12	Inconsistencia por antigüedad (Reglas ya definidas)
13	Análisis de simulador de importe y máximos por temas de incidentes recurrentes
14	Automatización de política para estados y municipios.
15	Gestor documental fase II
16	Integración de nueva marca de recurrente en el proceso de originación
17	Inclusión del nivel de endeudamiento en la originación de crédito
18	Habilitar la CURP como llave Primaria.
19	Reportes para mesa de autorización (RENOVACIONES)
20	Historial de trabajador por solicitud
21	Reestructuras 20/20/20 se separa en 2 fases
22	Reestructuras 70/30 se separa en 2 fases
23	Similitudes (SAS)
24	Validación automática de la vigencia de los documentos escaneados
25	Incluir base externa de consulta en Crédito Seguro de movimientos de Centros de Trabajo
26	Créditos Fonacot a empleados del Outsourcing que ya se encuentran enrolados en Crédito Seguro
27	Obtener datos del trabajador en el escaneo de documentos
28	Inconsistencias en banderas en mesa sénior
29	Limitar el ciclo de cambios realizados por analistas

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0001

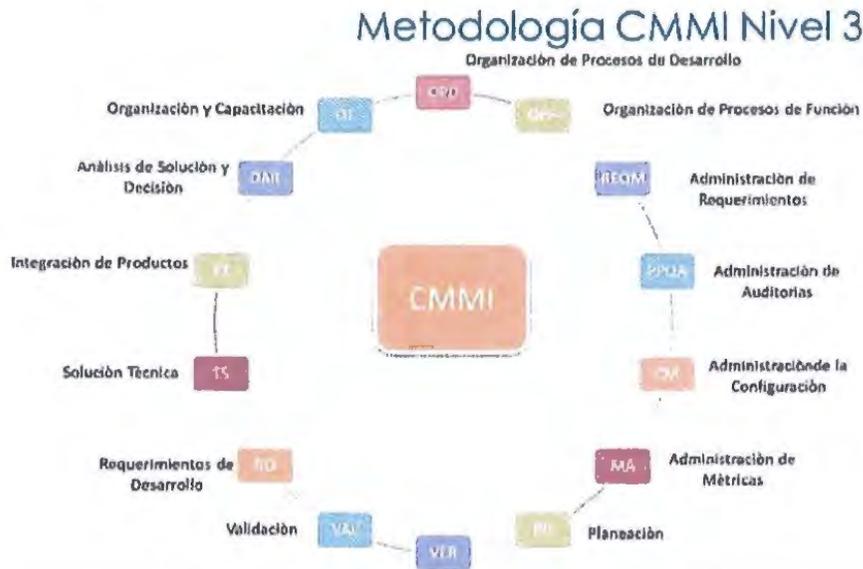
No.	Descripción
30	Análisis de Consumo de web services de logeo de los analistas derivado de que se registran de manera excesiva logeos en un mismo día (casos de hasta 100 logeos)..
31	Cargas masivas de colonias y datos básicos de clientes..
32	Revisar proceso de aleatoriedad para optimizarlo..
33	Asignación de solicitudes a usuarios de mesa de su misma sucursal
34	En el Front muestra que fue liberado por un analista distinto al que liberó.
35	Se marca como Inconsistencia en CT y aparentemente no tiene ninguna inconsistencia
36	Se incluya una bandera que indique la causa por la cual pasa a Mesa Sénior
37	Editable el campo de registro patronal en la originación
38	No podrá exceder de un monto cuyo pago mensual requiera de una retención mayor del 10% para un salario mínimo mensual y del 20%, cuando perciba un salario superior al mínimo.
39	inconsistencia por identidad

6 METODOLOGÍAS.

6.1 Metodologías o estándares que se aplicaran.

CECoaching aplicará las siguientes metodologías dentro del desarrollo de las actividades descritas en esta propuesta:

- a. La metodología para el soporte a la producción apegada a ITIL, el control de cambios, pruebas y aseguramiento de la calidad a los desarrollos y mantenimientos de nuevos o existentes programas o sistemas, y metodologías Ágiles bajo marcos de referencia CMMI.



- b. La metodología para pruebas, correspondiente al modelo Test Maturity Model Integration (TMMI).

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

002

## Metodología TMMI Nivel 3



- c. El marco de referencia TOGAF, para la creación, uso y mantenimiento de Arquitecturas.
- d. La metodología de administración de proyectos (esta metodología cumplirá con los estándares establecidos por el Project Management Institute).
- e. El Modelo de Procesos de Software (MoProSoft), norma mexicana para la industria de Desarrollo y Mantenimiento de Software bajo el convenio con la Facultad de Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México. Esquema que agrupa los procesos en tres categorías: Alta dirección, Gerencia y Operación.
- f. La metodología de implantación.
- g. La metodología de administración de riesgos.
- h. La metodología para los diferentes protocolos de Pruebas.
- i. La metodología de Administración de la Configuración.
- j. La metodología para la Administración de Control de Cambios.
- k. La metodología de Estimación de Proyectos.

6.2 Herramientas de software.

CECoaching proporcionará los servicios de uso, operación y funcionalidad, durante la vigencia del servicio, de las siguientes herramientas que permitan de manera automatizada procesar los siguientes rubros:

- a. Aplicativo para la aceleración de pruebas automatizadas.
  - i. CECoaching apoyará en la generación automatizada de scripts a partir del repositorio empresarial de gestión de casos de prueba o de archivos de Excel que toma como base el diseño básico del caso de prueba y genera un script automatizado estandarizado para ejecutar la prueba directamente en la herramienta de automatización, se utilizará la herramienta ATS (Automated Testing Scripts) que a continuación se detalla.

Permite Crear scripts funcionales con un nivel de programación que solo con muchos años de experiencia programando en QTP/UFT podría realizar.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

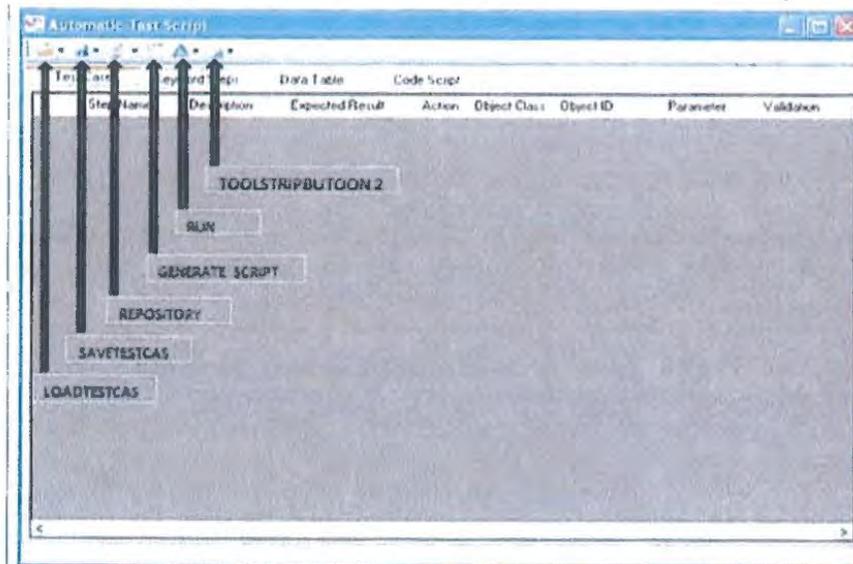
0023

ATS es una herramienta apoya al tester, en las siguientes acciones:

- Generación de repositorio de objetos QTP/UFT
  - REPOSITORY
- Integración del CASO DE PRUEBA con el repositorio de objetos
  - LOAD TESTCASE
  - SAVE TESTCASE
- Ejecución del Script en QTP/UFT
  - GENERATE SCRIPT
  - RUN
- Configuración del ATS
  - TOOLSTRIPBUTOON 2

1. INTERFAZ DE ATS

El primer paso será abrir ATS, una vez abierto se presenta la pantalla principal:

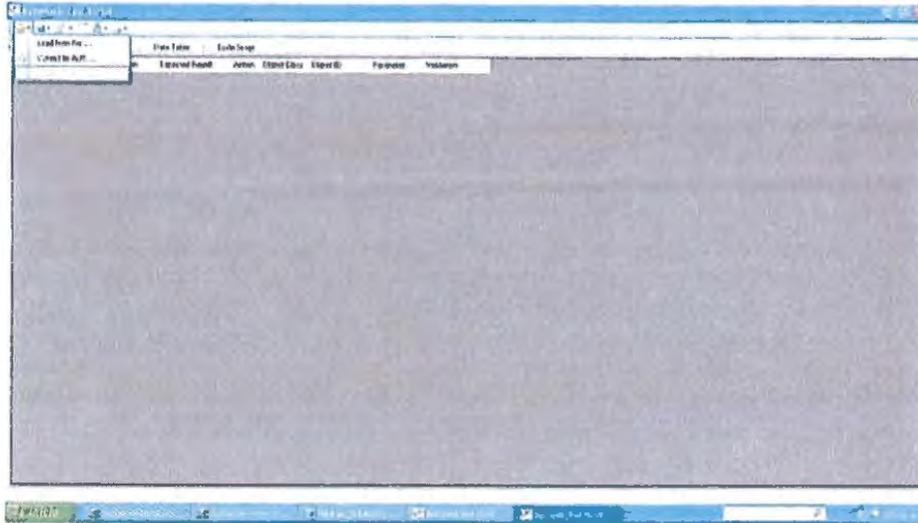


2. CARGAR TESTCASE

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

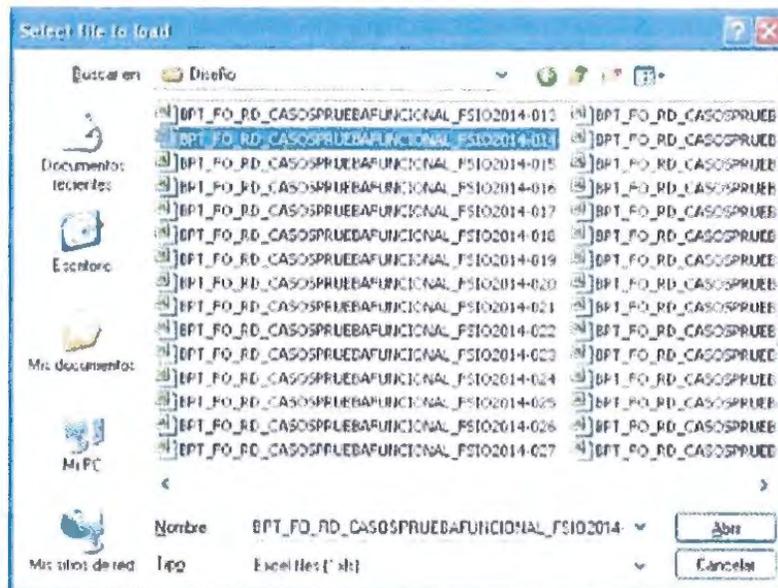
Dar clic en el botón LOADTESTCASE se despliega un menú para elegir de donde se cargará el caso de prueba



Elegir la opción LOAD FROM FILE que despliega una pantalla en donde elegiremos el archivo a cargar, el cual puede ser un archivo con formato .xls/xlsx, .csv o .txt

Nota: Para especificar el formato ir a CONFIGURACION DE SISTEMA

Elegir el archivo deseado y dar clic en el botón ABRIR



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS,  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0025

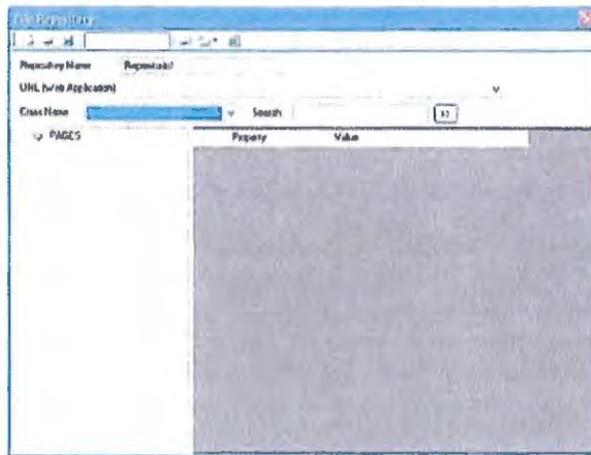
Después de elegir el archivo se mostrara como en la siguiente imagen:

Step Name	Description	Expected Result	Action	Object Class	Object ID	Parameter	Validation
1	Click on 'Inicio' (Inicio)	Se debe de mostrar la pantalla de inicio	click	Inicio			
2	Ingrese el usuario y la contraseña	Se debe de mostrar la pantalla de inicio de sesión					
3	Ingrese la contraseña del usuario y accede a la aplicación	Se debe de mostrar la pantalla de inicio de sesión					
4	Click on 'Inicio' (Inicio)	Se debe de mostrar la pantalla de inicio de sesión					
5	Click on 'Inicio' (Inicio)	Se debe de mostrar la pantalla de inicio de sesión					
6	Click on 'Inicio' (Inicio)	Se debe de mostrar la pantalla de inicio de sesión					
7	Click on 'Inicio' (Inicio)	Se debe de mostrar la pantalla de inicio de sesión					
8	Click on 'Inicio' (Inicio)	Se debe de mostrar la pantalla de inicio de sesión					

Recabar la información de las columnas: ACTION, OBJECT CLASS, OBJECT ID, PARAMETER y VALIDATION para cada uno de los pasos que contiene el Caso de Prueba. Es primordial contar previamente con el Repositorio de Objetos, el cual veremos en el punto siguiente.

3. REPOSITARIOS

Dar clic en el botón REPOSITORY, mostrándose una nueva pantalla con los botones de NEW REPOSITORY, OPEN REPOSITORY, SAVE REPOSITORY, ADD PAGES, REMOVE ELEMENTS, BACK



3.1 GENERAR NUEVO REPOSITORIO

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

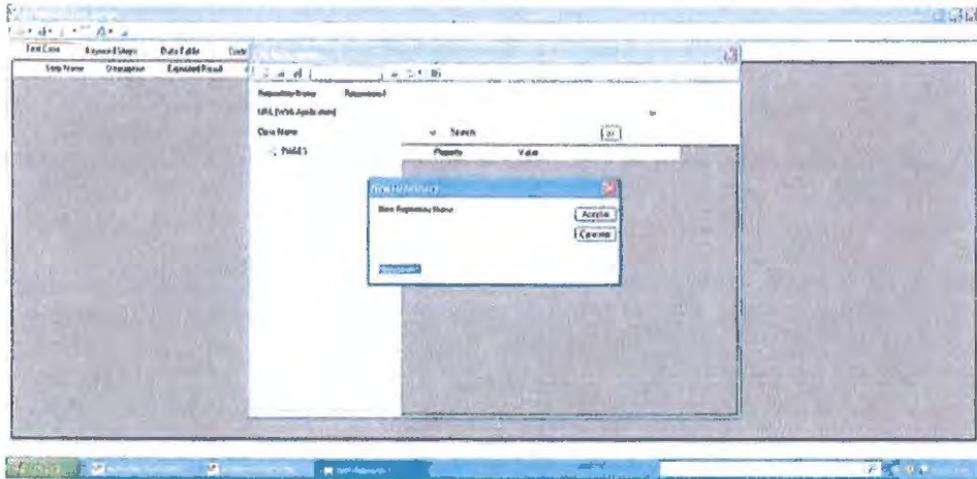
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Dar clic en el botón NEW REPOSITORY se desplegará una ventana para indicar el nombre del nuevo repositorio

Una vez indicado el nombre del repositorio dar clic en el botón ACEPTAR.

**Nota:** Por default el repositorio será almacenado dentro de la ruta *.Archivos de programa\ATS*, generándose 2 archivos por cada repositorio, el primero es un archivo con extensión .CRO que contiene la secuencia de pantallas y el segundo es una carpeta con el mismo nombre del primer archivo y que identificara al repositorio.

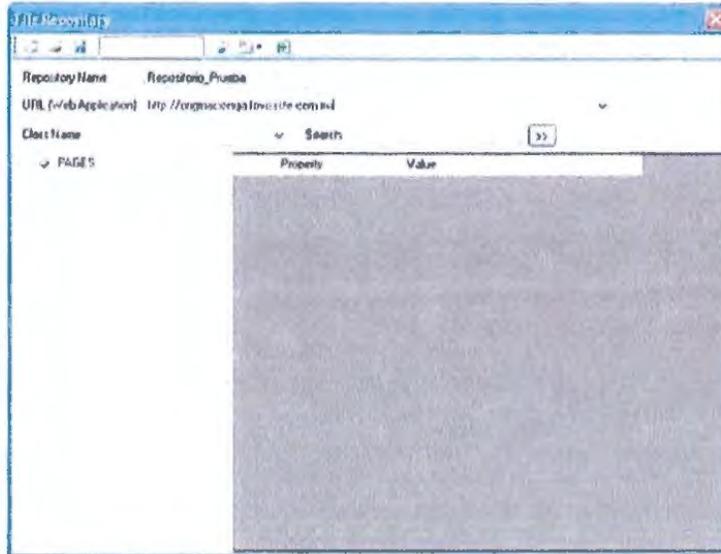
Ambos archivos deberán estar en el mismo nivel en caso de querer guardar el repositorio en una ruta diferente ver GUARDAR REPOSITORIO.



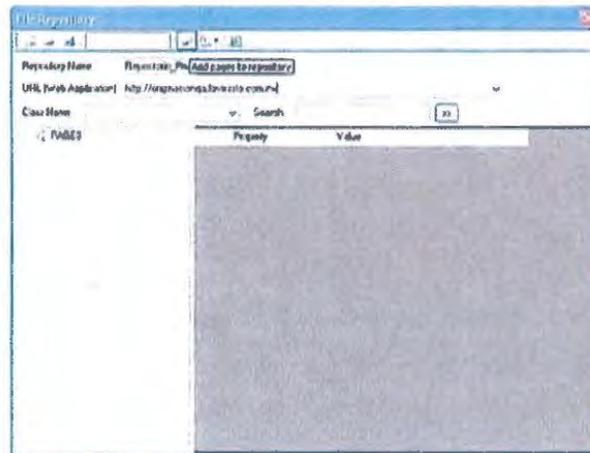
Se tendrá que indicar la ruta de la cual se extraerán las páginas para dicho repositorio en el campo URL (Web Application)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



Posteriormente dar clic en el botón ADD PAGES TO REPOSITORY para comenzar la agregación de páginas al repositorio (se abre de forma automática Internet Explorer con la URL proporcionada en el paso anterior).



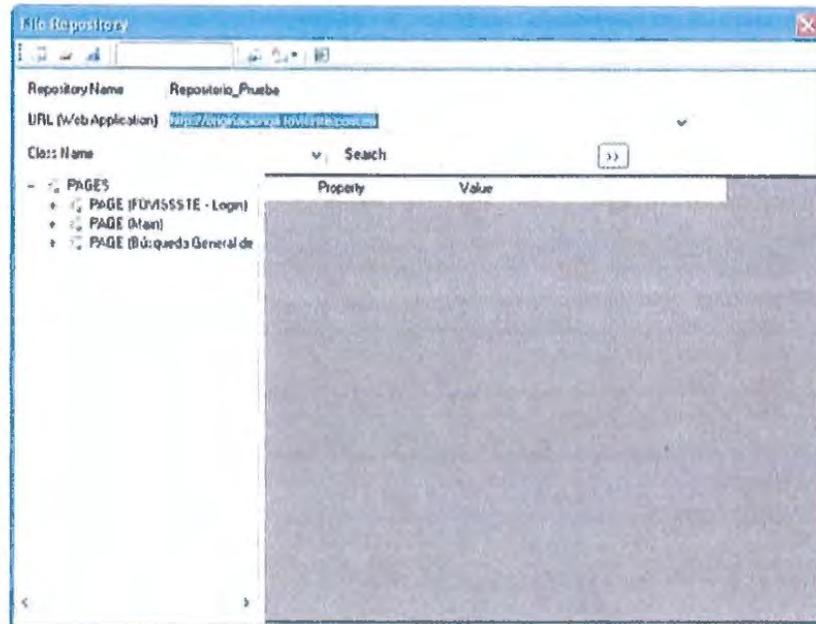
Cuando ya no se desee seguir agregando páginas se deberá dar clic en el botón NO esto detendrá el proceso de agregar páginas, de manera automática ATS comenzara a cargar las paginas agregadas (esto paso puede llevar varios minutos) una vez cargadas las paginas se mostrarán como en la siguiente pantalla

Nota: El explorador se tendrá que cerrar de forma manual.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

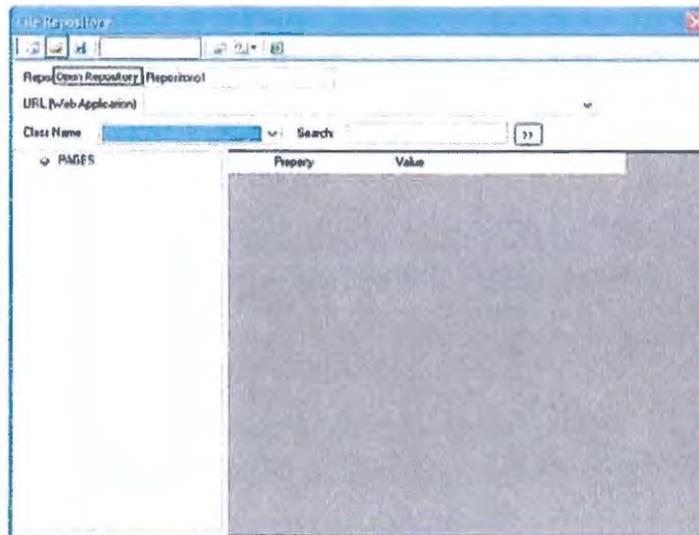
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

002



### 3.2 ABRIR REPOSITORIO

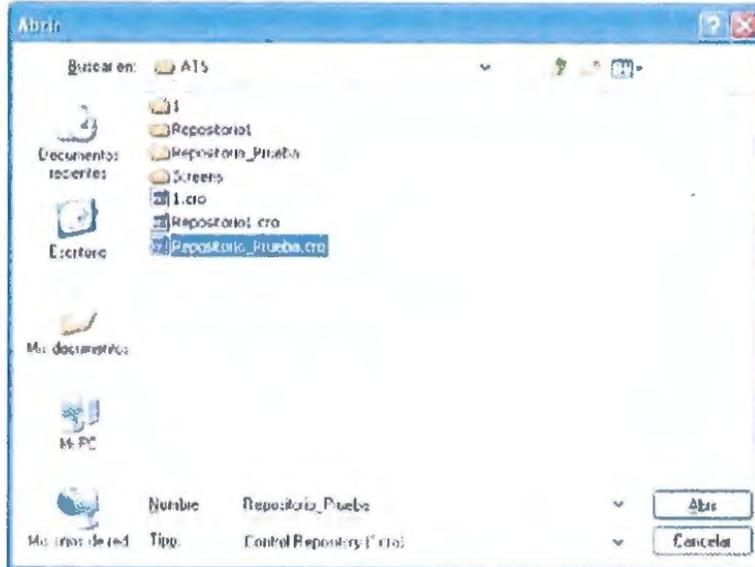
En caso de que se requiera abrir un repositorio previamente cargado se tendrá que dar clic en el botón OPEN REPOSITORY esto desplegará la pantalla en donde podremos buscar la ubicación del repositorio



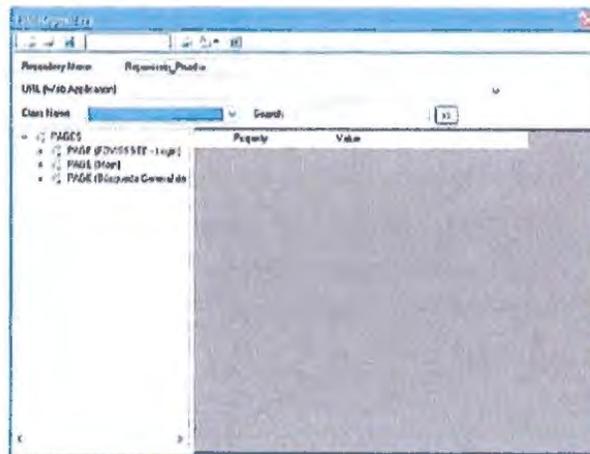
**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

Cuando se tenga ubicado el repositorio, tendrá que seleccionar el archivo con extensión .CRO y dar clic en el botón ABRIR



ATS comenzará a cargar el repositorio y una vez terminada la carga, mostrará como en la siguiente imagen (dependiendo de la cantidad y tamaño de las páginas, esto puede llevar varios minutos).



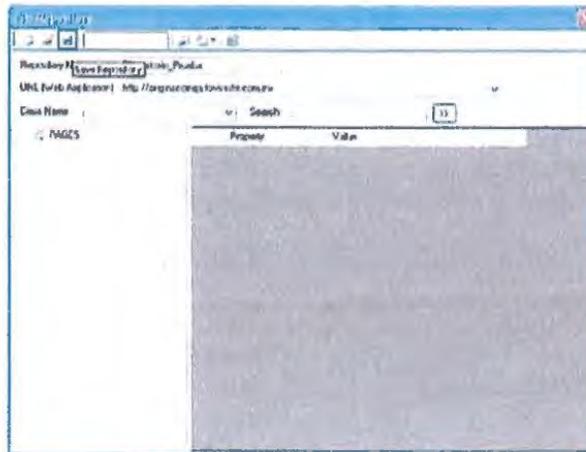
**3.3 GUARDAR REPOSITORIO**

Para guardar un repositorio se tendrá que dar clic en el botón SAVE REPOSITORY

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

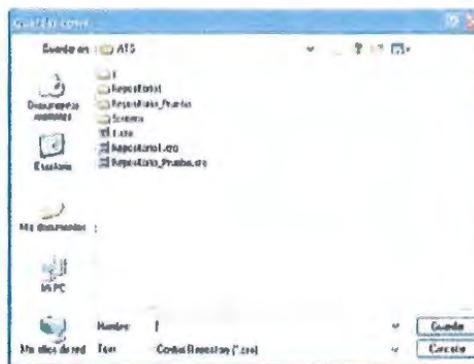
000 003



Se despliega una pantalla en donde se podrá modificar el nombre del repositorio y la ubicación del mismo.

**Nota:** Se generan dos archivos una carpeta que contendrá las paginas agregadas en el repositorio y el otro el archivo tiene extensión .CRO (Nombre\_del\_Repositorio.CRO)

Dar clic en el botón GUARDAR.



#### 4. CONSTRUCCION

Una vez cargado el TESTCASE y el REPOSITORIO se podrá a comenzar a construir en donde tendremos como primer paso, seleccionar la acción entre las cuales se tienen: ESCRIBIR, SELECCIONAR, CLICK, ABRIR

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Step Name	Description	Expected Result	Action	Object Class	Object ID	Parameter	Validation
1	Entrar al sistema SIO para configuración de usuarios (ver tabla)	Parada de LÓGICA a 152	des	system		http://regional.com/usuario/usuario/	
2	Ingreso al sistema para acceder a SIO en el campo de usuario	Se pueda acceder para acceder a SIO en el campo de usuario					
3	Ingreso la aplicación del usuario para acceder a SIO en el campo de usuario	Se pueda la configuración del usuario para acceder a SIO en el campo de usuario					
4	Parar de ser el SIO de usuario	Parada de LÓGICA de SIO - se muestra en la pantalla					
5	Creación de perfil de usuario	Se muestra en la pantalla de usuario de perfil de usuario con el ID de usuario a SIO					
6	Selección de la opción EXPEDIENTE / BUSQUEDA	Parada de LÓGICA de usuario de expediente					
7	Ingreso al E-PEDIENTE en el campo de usuario	Se muestra el E-PEDIENTE en el campo de usuario					
8	Creación de perfil de usuario	Se muestra en la pantalla de usuario de perfil de usuario con el ID de usuario a SIO					

*[Handwritten signatures and marks on the right side of the page]*

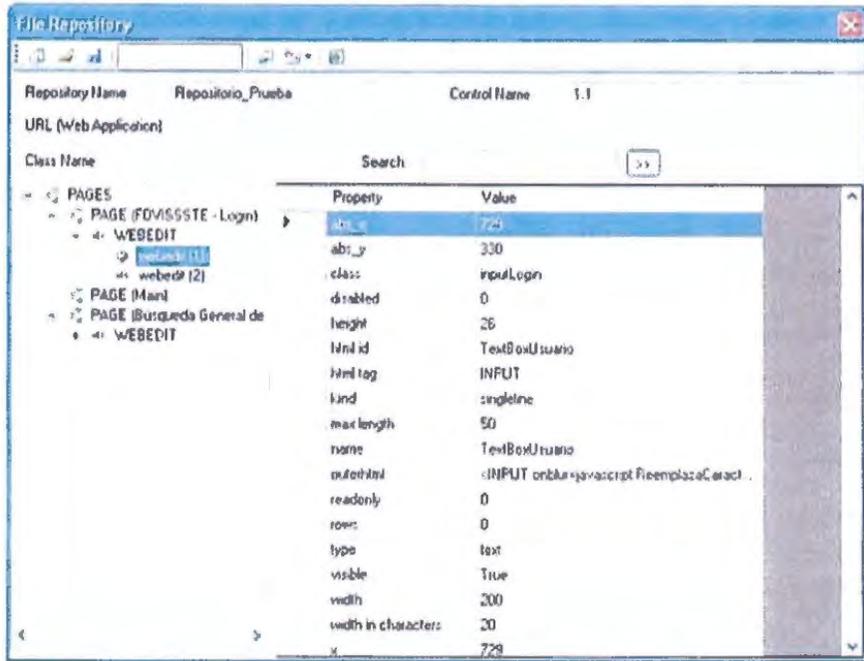


LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

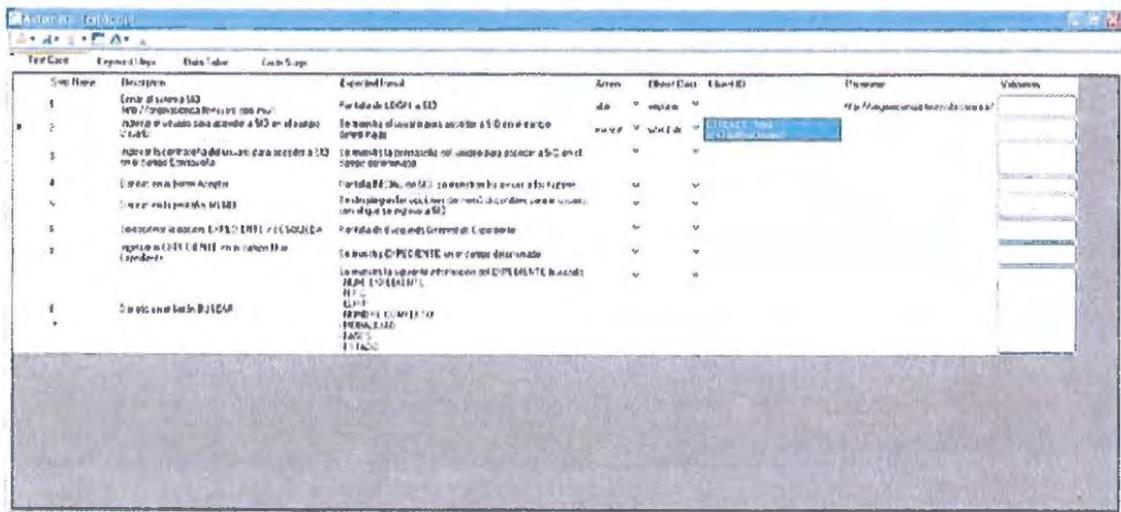
0033

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Se buscará el OBJETO deseado y se dará clic sobre este para que se nos muestre las propiedades que tiene:



Dar doble clic en una propiedad que sea unica de este OBJETO con esto se mostrara en la fila de OBJECT CLASS la propiedad a la que haara referencia el OBJETO



**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017**  
**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

En la columna de PARAMETER se tendrá que escribir el parametro en el caso de que el paso así lo requiera

Step Name	Description	Expected Result	Action	Object	Value	Parameter	Validation
1	Entrar al sistema SIO	Página de LOGIN a SIO	click	usuario		http://aplicacionwebtrabajo.com/sio/	
2	Validar el vínculo para acceder a SIO en el campo usuario	Se muestra el usuario para acceder a SIO en el campo determinado	click	usuario	USUARIO	USUARIO	
3	Validar la contraseña para acceder a SIO en el campo Contraseña	Se muestra la contraseña de usuario para acceder a SIO en el campo determinado					
4	Click en el botón de acceso	Página de inicio de sesión de usuario					
5	Click en el botón de MIBB	Se despliega los espacios de datos de usuario con un menú desplegable					
6	Seleccionar opción de PLICENTE / EL SIO	Página de bienvenida de la aplicación					
7	Validar el campo de PLICENTE en el campo de validación	Se muestra el PLICENTE en el campo determinado					
8	Click en el botón de VALIDAR	Se muestra la información del PLICENTE buscado					

**4.1 AGREGAR VALIDACIONES**

Si se requiere hacer de una validación será necesario dar clic en la columna de VALIDATION en el renglón del paso que se desea validar, al dar clic se desplegara una pantalla en donde se harán los pasos necesarios para generar la validación.

Validation for 7

Expected Result:  
Se muestra el usuario para acceder a SIO en el campo determinado

Object to Validate:

Property to Validate:  Value to Validate:

Fail Action: FAIL  WARNING

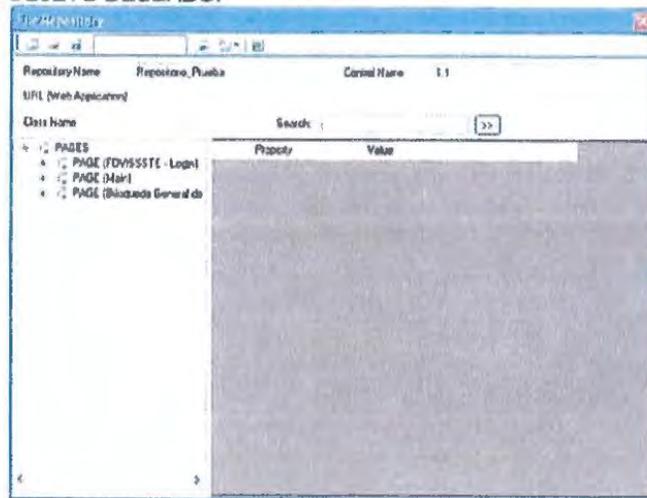
Validation:

Object	Property	Value	Action

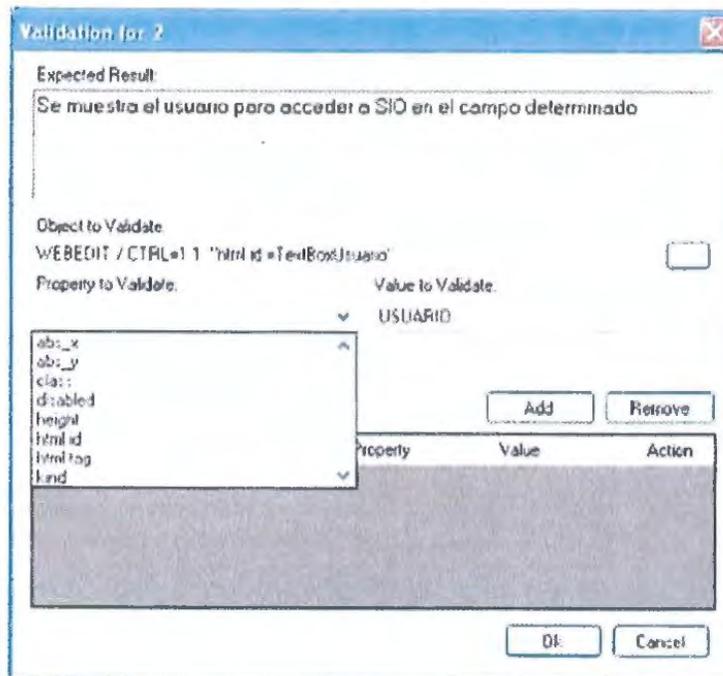
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Seleccionar el OBJETO A VALIDAR dando clic sobre el botón ... se despliega pantalla de repositorio para escoger el OBJETO DESEADO.



Posteriormente deberá seleccionar la propiedad a evaluar, estas podrán cambiar dependiendo de las propiedades que tenga el OBJETO



Se le indicara el valor que se tendra que evaluar en el campo VALUE TO VALIDATE

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

Seleccionar el tipo de acción se lleva a cabo en caso de que la validación no sea correcta puede ser FAIL o WARNING

Una vez listos estos pasos dar clic en el botón ADD y se agregará la validación.

**Nota:** En cada paso se puede tener cero o más validaciones como sean necesarias

Validation Form

Expected Result:  
 Se muestra el usuario para acceder a SIO en el campo determinado

Object to Validate: [Text Box]

Property to Validate: [Dropdown]

Value to Validate: [Text Box]

Fail Action: FAIL  WARNING

Validations: [Add] [Remove]

Object	Property	Value	Action
PROPERTY	CITIZEN	name	TRABAJADOR

[Ok] [Cancel]

**4.2 REMOVER VALIDACIONES**

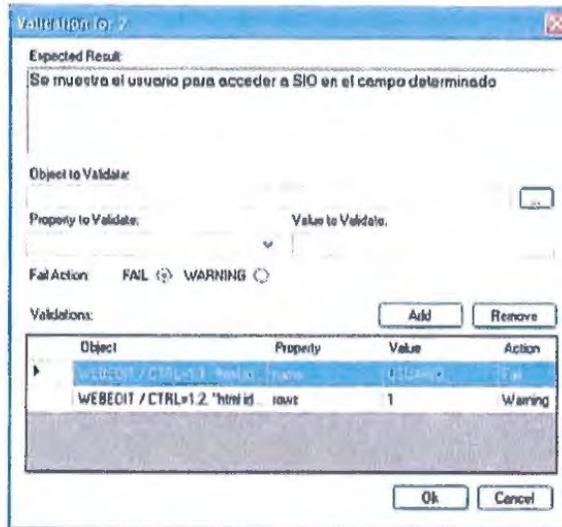
Si es necesario remover alguna validación será necesario dar clic en el botón VALIDATION de la columna VALIDATION en el renglón del paso que se desee editar se mostrará una pantalla en donde se muestran las validaciones existentes en ese paso.

*(Handwritten signatures and scribbles on the right side of the page)*

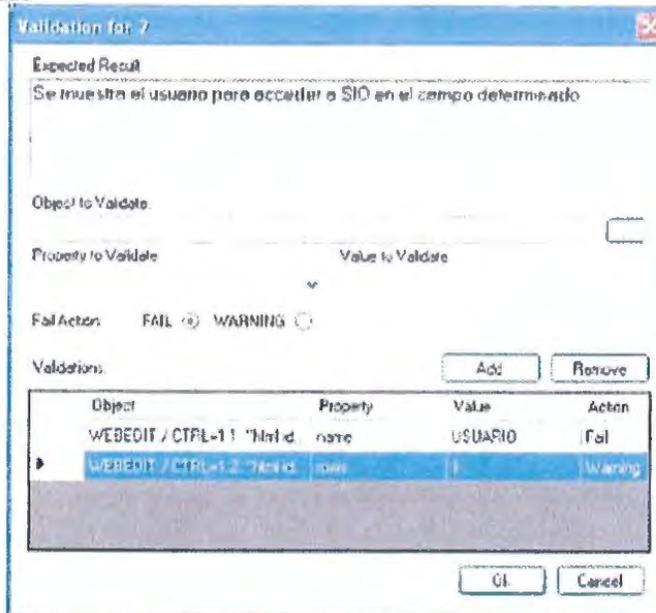
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0037



Dar clic sobre el renglón de la validación a eliminar este renglón se pondrá de color azul indicando que este seleccionado

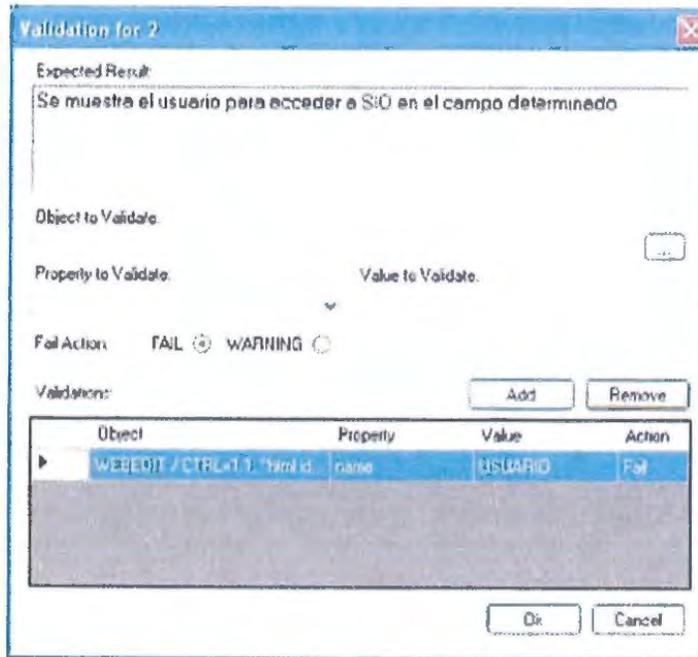


Dar clic en el boton REMOVE y se eliminara la validacion

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

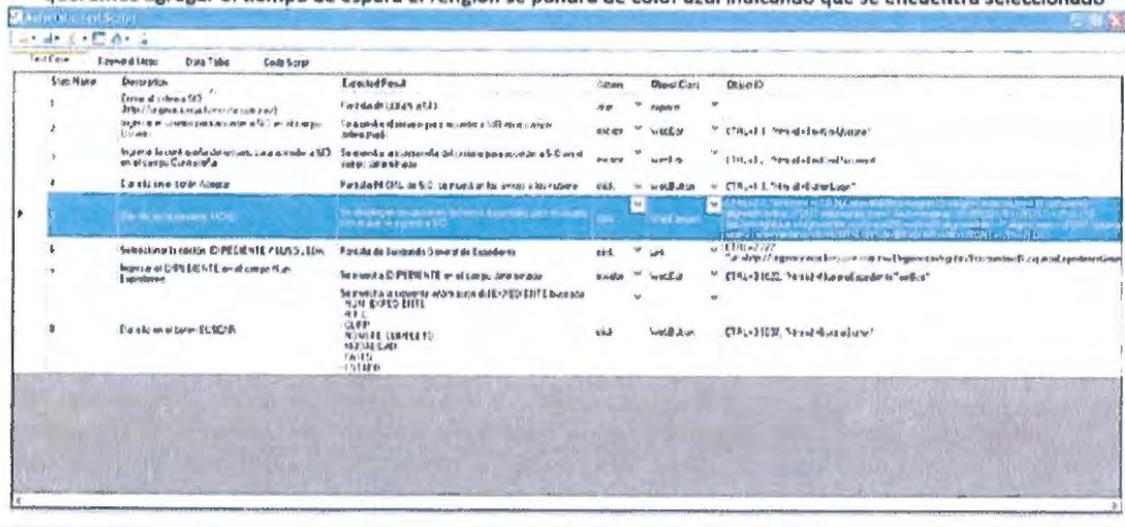
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0038



AGREGAR O QUITAR TIEMPO DE ESPERA

En algunos casos es indispensable colocar tiempos de espera para eso tendremos que dar click sobre el paso al cual queremos agregar el tiempo de espera el renglon se pondra de color azul indicando que se encuentra seleccionado

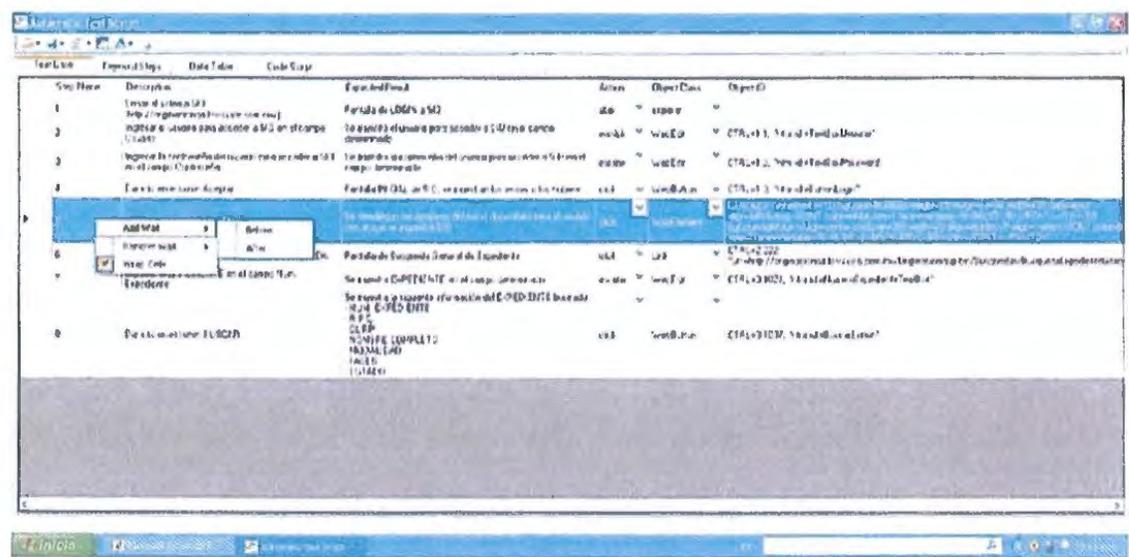


Una vez seleccionado el paso al cual se agregara el tiempo de espera dar click con el boton derecho del mouse se desplegara un menu en donde el flujo sera ADD WAIT / BEFORE ó ADD WAIT / AFTER según sea el necesario.

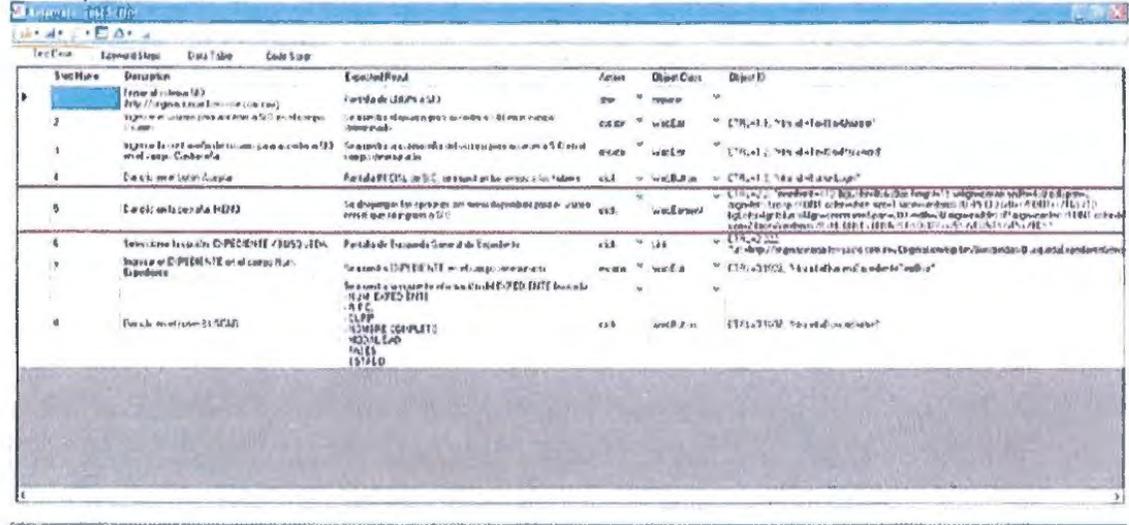
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

003!



Ya seleccionada la opcion requerida, se pondra una linea roja por encima del renglon del paso seleccionado en caso de haber elegido la opcion before indicando que el tiempo de espera se realizara antes de comenzar el paso seleccionado. Si se eligio la opcion AFTER la linea roja se colocara por debajo del renglon seleccionado esto quiere decir que el tiempo de espera se realizara posterior a el paso.



En esta imagen se puede apreciar 2 tiempos de espera uno antes de comenzar el paso 5 y el otro al terminar el paso 5.

Para eliminar los tiempos de espera se tendra que seleccionar el paso dando click aun costado izquierdo del paso hasta que se ponga de color azul todo el renglon.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Dar clic con boton derecho del mouse y seleccionar la opcion REMOVE WAIT / BEFORE ó REMOVE WAIT / AFTER según sea requerido.

Tipo de Servicio	Descripción	Estado	Fecha	Estado
1	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
2	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
3	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
4	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
5	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
6	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
7	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
8	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
9	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente
10	Instalación de software	Pendiente de inicio	2017-01-01	pendiente

*[Handwritten signatures and scribbles on the right side of the page]*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Al seleccionar la opción necesario se eliminara la línea roja indicando que no existen tiempos de espera.

Step Name	Description	Expected Result	Action	Code Script
1	Entrar al sistema SIO (http://sistema.sio.com.mx/)	Pantalla de LOGIN a SIO	click	
2	Ingresar el usuario para acceder a SIO en el campo Usuario	Se muestra el usuario para acceder a SIO en el campo determinado	click	CFI111 "Nombre de usuario"
3	Ingresar la contraseña del usuario para acceder a SIO en el campo Contraseña	Se muestra la contraseña del usuario para acceder a SIO en el campo determinado	click	CFI111 "Nombre de usuario"
4	Dar clic en el botón Aceptar	Pantalla PRIMA de SIO en mostrar los datos de la historia	click	CFI111 "Nombre de usuario"
5	Dar clic en la pestaña MENU	Se despliegan las opciones del menú disponibles para el usuario con el que se registró a SIO	click	CFI111 "Nombre de usuario"
6	Seleccionar la opción EXPEDIENTE / BUSQUEDA	Pantalla de Búsqueda General de Expediente	click	CFI111 "Nombre de usuario"
7	Ingresar el EXPEDIENTE en el campo N.º Expediente	Se muestra EXPEDIENTE en el campo determinado	click	CFI111 "Nombre de usuario"
8	Dar clic en el botón BUSCAR	Se muestra la siguiente información del EXPEDIENTE buscado: - RFC - CURP - NOMBRE COMPLETO - NACIONALIDAD - PAIS - ESTADO	click	CFI111 "Nombre de usuario"

En esta pantalla se muestra como se visualizaria despues seleccionar la opcio REMOVE WAIT / BEFORE.

NOTA: Para modificar el tiempo de espera ver CONFIGURACIONES DEL SISTEMA

5 GUARDAR LA CONSTRUCCION DEL CASO DE PRUEBA

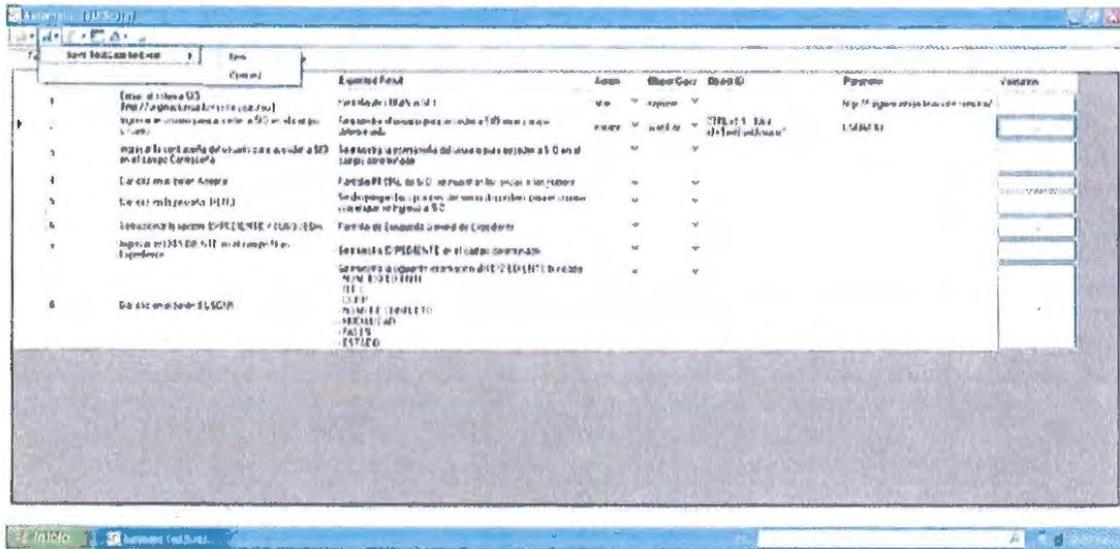
Cuando se desee guardar el avance de ATS se tendra que dar click en el boton SAVE TEST CASE

Step Name	Description	Expected Result
1	Entrar al sistema SIO (http://sistema.sio.com.mx/)	Pantalla de LOGIN a SIO
2	Ingresar el usuario para acceder a SIO en el campo Usuario	Se muestra el usuario para acceder a SIO en el campo determinado
3	Ingresar la contraseña del usuario para acceder a SIO en el campo Contraseña	Se muestra la contraseña del usuario para acceder a SIO en el campo determinado
4	Dar clic en el botón Aceptar	Pantalla PRIMA de SIO, se muestran los datos de la historia
5	Dar clic en la pestaña MENU	Se despliegan las opciones del menú disponibles para el usuario con el que se registró a SIO
6	Seleccionar la opción EXPEDIENTE / BUSQUEDA	Pantalla de Búsqueda General de Expediente
7	Ingresar el EXPEDIENTE en el campo N.º Expediente	Se muestra EXPEDIENTE en el campo determinado
8	Dar clic en el botón BUSCAR	Se muestra la siguiente información del EXPEDIENTE buscado: - RFC - CURP - NOMBRE COMPLETO - NACIONALIDAD - PAIS - ESTADO

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Al dar click sobre el boton SAVE TESTCASE aparece un pequeño menu el cual el flujo seria SAVE TESTCASE TO EXCEL/OPENED



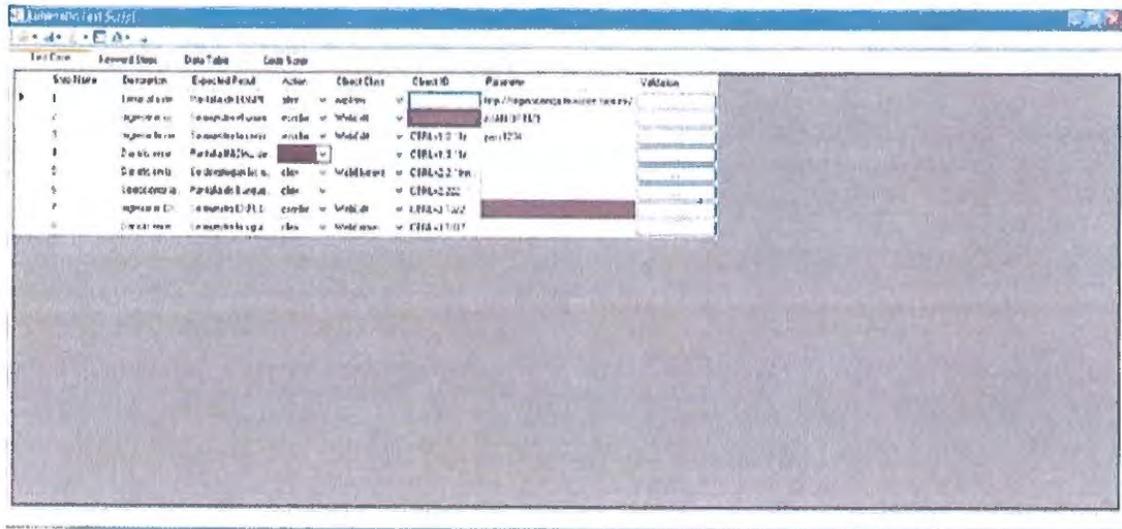
Se abre el archivo de excel del cual fue abierto el caso de prueba agregando la pestaña ATS como se muestra en la siguiente imagen esto nos permitira en futuras ocasiones modificar la construccion sin tener que comenzar del principio.





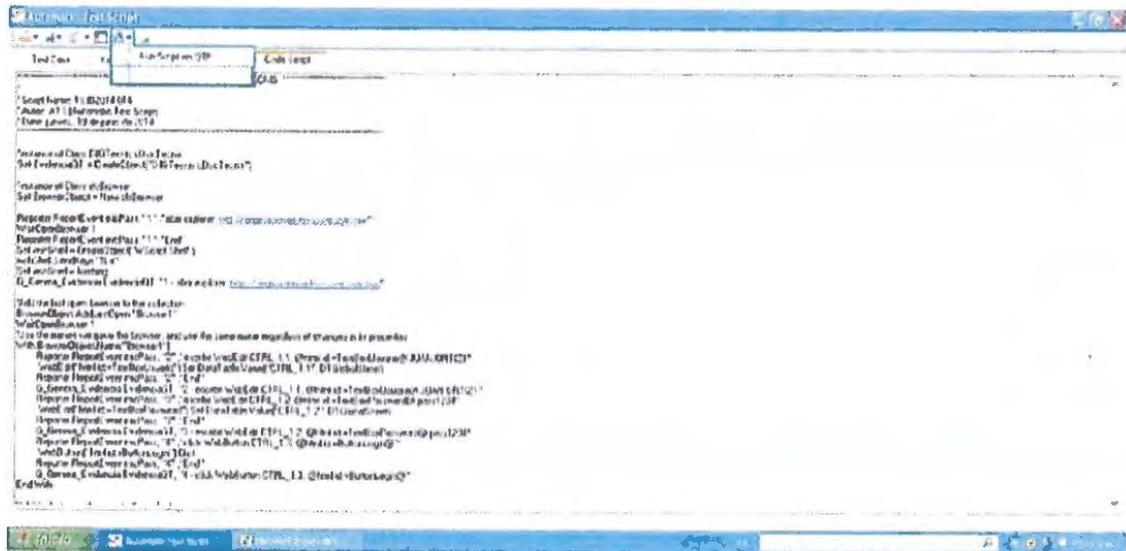
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



7 RUN SCRIPT

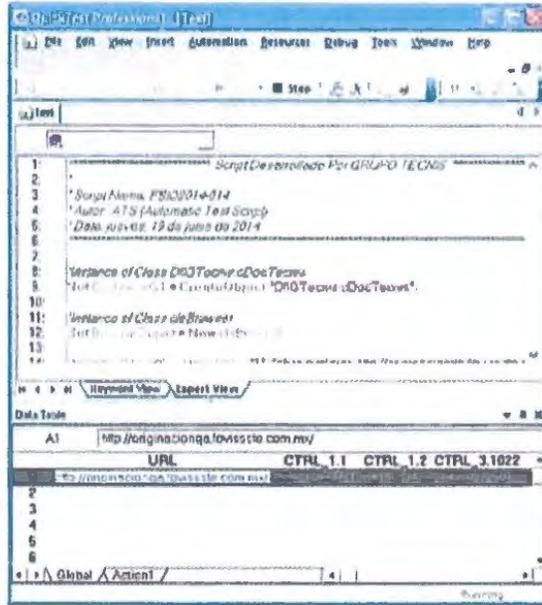
Para poder ejecutar el script en QTP es necesario dar clic sobre el botón RUN se desplegará un pequeño menú y se tendrá que dar clic en RUN SCRIPT ON QTP



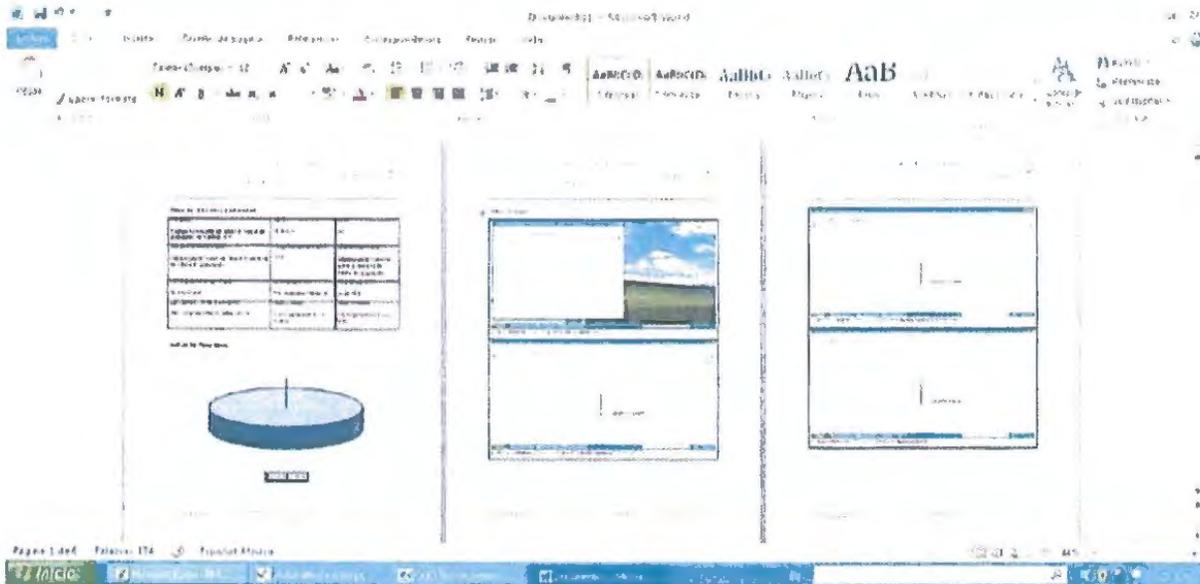
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Se abra y ejecutara de forma automatica el script en QTP como se muestra en la siguiente imagen.



Al termino del script se mostrara en un archivo WORD los resultados de la ejecucion del script.



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- ii. Considerará una herramienta para la generación de escenarios de prueba basados en el uso de técnicas de prueba orientadas al error (full-error) y pruebas de partición equivalente tomando como base el diseño de las pantallas de la aplicación a probar, la herramienta que se utilizará será **SYSCAT – SISTEMA DE GENERACION DE ESCENARIOS (GENERACIÓN DE ESCENARIOS DE PRUEBA)**

SYSCAT es una herramienta para la generación de escenarios de prueba basados en el uso de técnicas de prueba orientadas al error (full-error) y pruebas de partición equivalente tomando como base el diseño de las pantallas de la aplicación a probar.

**BENEFICIOS**

- Generación sencilla y rápida de escenarios de prueba para utilización de técnicas de pruebas orientadas al error.
- Estandariza los repositorios de datos de prueba para la generación de evidencias.
- Permite la realización de comparativos en pruebas de regresión para la generación de archivos y reportes por aplicativo.
- Unifica la información de datos y escenarios de pruebas en un solo entorno por trabajar en plataforma web.

**1. Modo de Acceso**

Login

**1.1. Pantalla**

**Pantalla de Login**

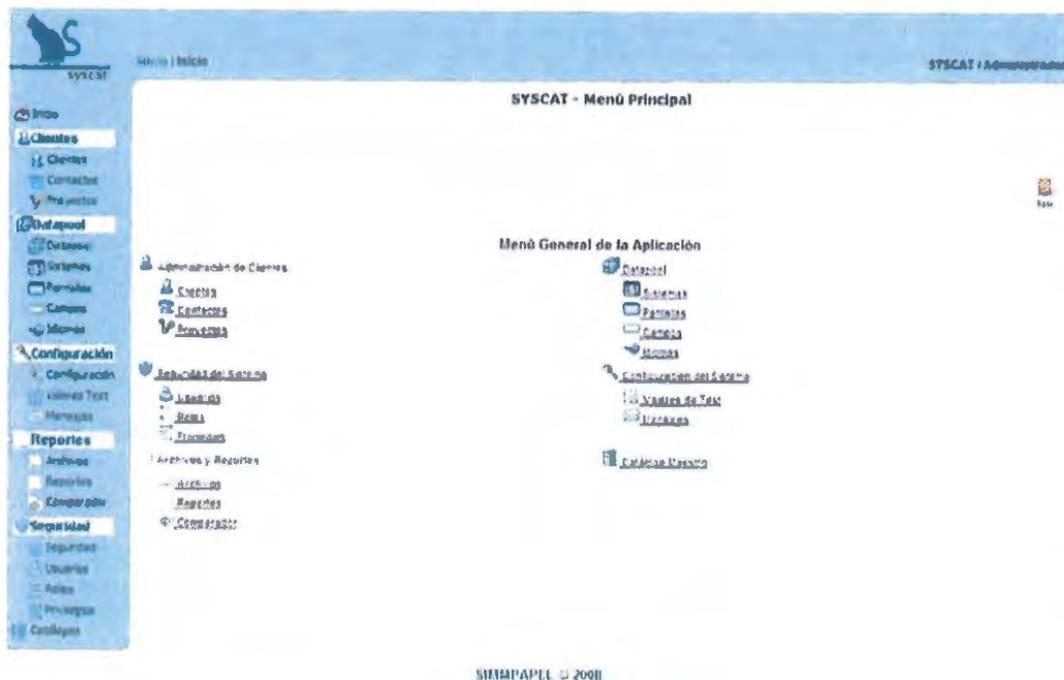


LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0047

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Menú Principal



Descripción de Pantallas / Transacciones

a) Campos del sistema o módulo.

Campo	Descripción
Usuario	Acepta alfanuméricos y caracteres especiales de longitud máxima 200
Contraseña	Acepta alfanuméricos y caracteres especiales de longitud máxima 200
Recuérdame	Se selecciona o se deja en blanco
Conexión	Se selecciona alguna conexión de acceso a servidor y base de datos

b) Transacciones

Transacción	Descripción
Acceder	Una vez ingresado un nombre de usuario y su contraseña esta transacción lo valida y le da acceso o se lo niega.
Agregar Conexiones	Entra a una nueva pantalla para dar de alta nuevas conexiones ingresando servidor, instancia de base de datos, usuario, contraseña y base de datos a acceder.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Mensajes de Error

- "Su intento de acceso ha fallado, inténtelo de nuevo"
- "La contraseña es requerida"
- "El nombre de usuario es requerido"

Consideraciones de Ejecución

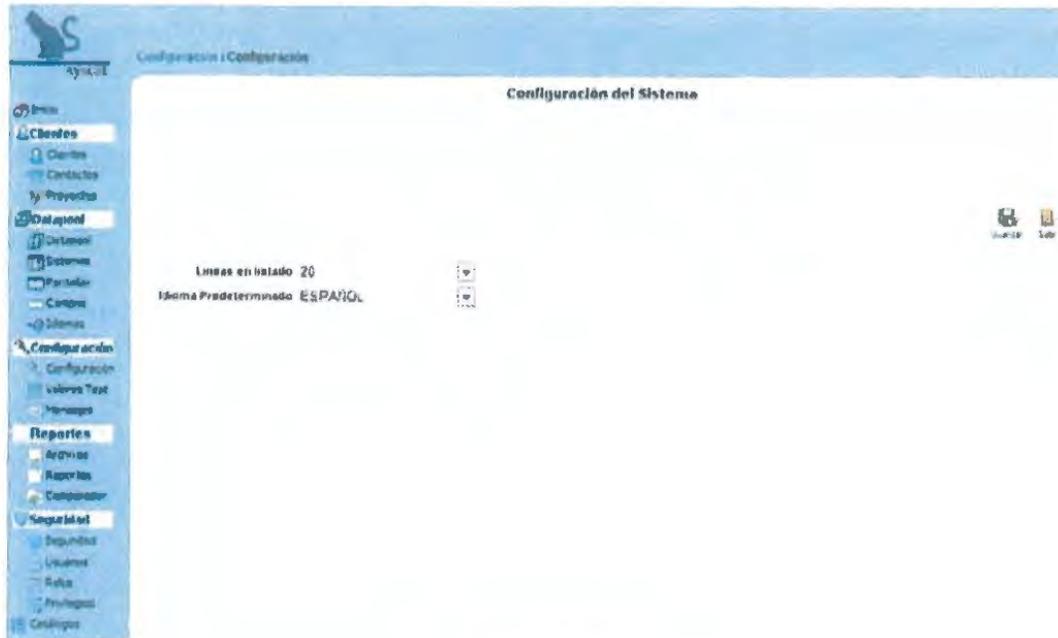
- Se cuenta con un usuario y contraseña válidos y con los privilegios necesarios para operar el sistema.
- Se tiene acceso a la red en la que opera SYSCAT.
- Los servicios (Web y SQLServer) se encuentran operando en el/los servidores.

1.2. Pantalla 2: Configuración del sistema

Modo de Acceso

Login>Configuración del sistema

Pantalla



Descripción de Pantallas / Transacciones

- a) Campos del sistema o módulo.

Campo	Descripción
Líneas	Se debe seleccionar del listado desplegable y no deberá ser editable.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Idioma Se debe seleccionar del listado desplegable y no deberá ser editable

b) Transacciones

Transacción	Descripción
Modo edición	
Guardar	Una vez que se tiene la información totalmente cargada en el formulario ya sea al editar o al ingresar un registro nuevo, se guarda en la base de datos y se recarga la pantalla en modo consulta.

Mensajes de Error

- *"Los cambios no se han guardado con éxito. Contacte a su administrador para mayor información al respecto".*

Consideraciones de Ejecución

- Este catálogo solo puede ser operado por un administrador del sistema ya que contiene variables de configuración y son críticas para el funcionamiento correcto de la aplicación.

1.3. Pantalla 3: Valores de Test

Modo de Acceso

Login>Configuración del sistema>Valores de Test

Pantalla

**Modo Consulta**



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

b) Transacciones

Transacción	Descripción
<b>Modo consulta</b>	
Nuevo	Se carga el formulario en modo edición con los campos editables y listos para insertar un nuevo registro
Editar	Se carga el formulario en modo edición con los valores del registro seleccionado listos para ser editados.
Duplicar	Se carga el formulario en modo edición con los valores del registro seleccionado listos para ser editados como un nuevo registro.
Eliminar	Elimina el registro de la base de datos y lo borra del listado
Consultar	Se carga el formulario en modo edición con los valores del registro seleccionado pero sin la posibilidad de modificar la información.
<b>Modo edición</b>	
Guardar	Una vez que se tiene la información totalmente cargada en el formulario ya sea al editar o al ingresar un registro nuevo, se guarda en la base de datos y se recarga la pantalla en modo consulta.
Aplicar	Una vez que se tiene la información totalmente cargada en el formulario ya sea al editar o al ingresar un registro nuevo, se guarda en la base de datos y se recarga la pantalla en modo edición
Limpiar	Se recarga la pantalla en modo edición pero con todos los campos editables en blanco.
Cancelar	Se recarga la pantalla en modo consulta sin realizar ninguna modificación al registro.
Ir a Mensajes x Idioma	Abre la pantalla en modo consulta de los mensajes por idioma correspondientes al valor de test seleccionado

Mensajes de Error

- "Los cambios no se han guardado con éxito. Contacte a su administrador para mayor información al respecto".

Consideraciones de Ejecución

- Este catálogo sólo puede ser operado por un administrador del sistema o por un editor con los privilegios de escritura sobre la pantalla.

1.4. Pantalla 4: Mensajes por Idioma

Modo de Acceso

Login>Configuración del sistema>Mensajes por Idioma

Pantalla

Modo Consulta

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

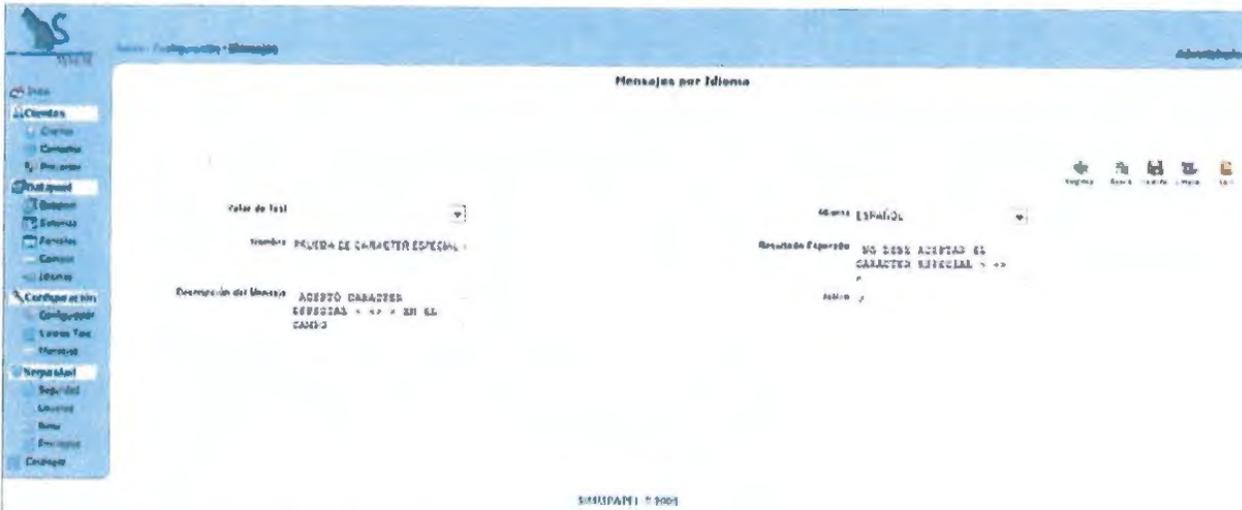
Item Code	Description	Quantity	Unit	Price	Total
001	...	...	...	...	...
002	...	...	...	...	...
003	...	...	...	...	...
004	...	...	...	...	...
005	...	...	...	...	...
006	...	...	...	...	...
007	...	...	...	...	...
008	...	...	...	...	...
009	...	...	...	...	...
010	...	...	...	...	...
011	...	...	...	...	...
012	...	...	...	...	...
013	...	...	...	...	...
014	...	...	...	...	...
015	...	...	...	...	...
016	...	...	...	...	...
017	...	...	...	...	...
018	...	...	...	...	...
019	...	...	...	...	...
020	...	...	...	...	...
021	...	...	...	...	...
022	...	...	...	...	...
023	...	...	...	...	...
024	...	...	...	...	...
025	...	...	...	...	...
026	...	...	...	...	...
027	...	...	...	...	...
028	...	...	...	...	...
029	...	...	...	...	...
030	...	...	...	...	...
031	...	...	...	...	...
032	...	...	...	...	...
033	...	...	...	...	...
034	...	...	...	...	...
035	...	...	...	...	...
036	...	...	...	...	...
037	...	...	...	...	...
038	...	...	...	...	...
039	...	...	...	...	...
040	...	...	...	...	...
041	...	...	...	...	...
042	...	...	...	...	...
043	...	...	...	...	...
044	...	...	...	...	...
045	...	...	...	...	...
046	...	...	...	...	...
047	...	...	...	...	...
048	...	...	...	...	...
049	...	...	...	...	...
050	...	...	...	...	...

Modo Edición

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

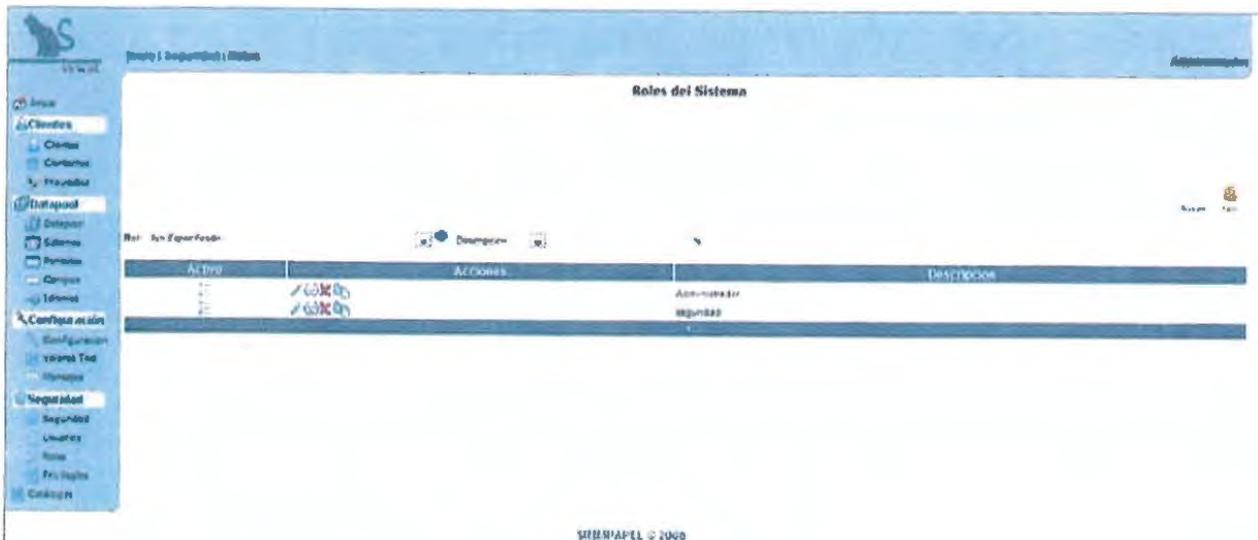
0055

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



1.5. Pantalla 5: Roles  
 Modo de Acceso  
 Login>Seguridad>Roles  
 Pantalla

Modo Consulta



Modo Edición

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0054

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



Descripción de Pantallas / Transacciones

a) Campos del sistema o módulo.

Campo	Descripción
Descripción	Solo acepta alfanuméricos sin caracteres especiales y de longitud máxima 400 incluyendo espacios.
Activo	Se selecciona para activar

b) Transacciones

Transacción	Descripción
<b>Modo consulta</b>	
Nuevo	Se carga el formulario en modo edición con los campos editables y listos para insertar un nuevo registro
Editar	Se carga el formulario en modo edición con los valores del registro seleccionado listos para ser editados.
Duplicar	Se crea un registro nuevo con los mismos datos del registro seleccionado y con el mismo nombre agregándole " 1" al final
Consultar	Se carga el formulario en modo edición con los valores del registro seleccionado pero sin la posibilidad de modificar la información.
Eliminar	Elimina el registro de la base de datos y lo borra del listado
<b>Modo edición</b>	
Guardar	Una vez que se tiene la información totalmente cargada en el formulario ya sea al editar o al ingresar un registro nuevo, se guarda en la base de datos y se recarga la pantalla en modo consulta.
Aplicar	Una vez que se tiene la información totalmente cargada en el formulario ya sea al editar o al ingresar un registro nuevo, se guarda en la base de datos y se recarga la pantalla en modo edición
Limpiar	Se recarga la pantalla en modo edición pero con todo los campos editables en blanco.
Eliminar	Elimina el registro de la base de datos y se recarga la pantalla en modo consulta.

Mensajes de Error

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0055

- "Se espera descripción"
- "Para que el rol pueda darse de alta, debe incluir su descripción"
- "Los cambios no se han guardado con éxito. Contacte a su administrador para mayor información al respecto".

Consideraciones de Ejecución

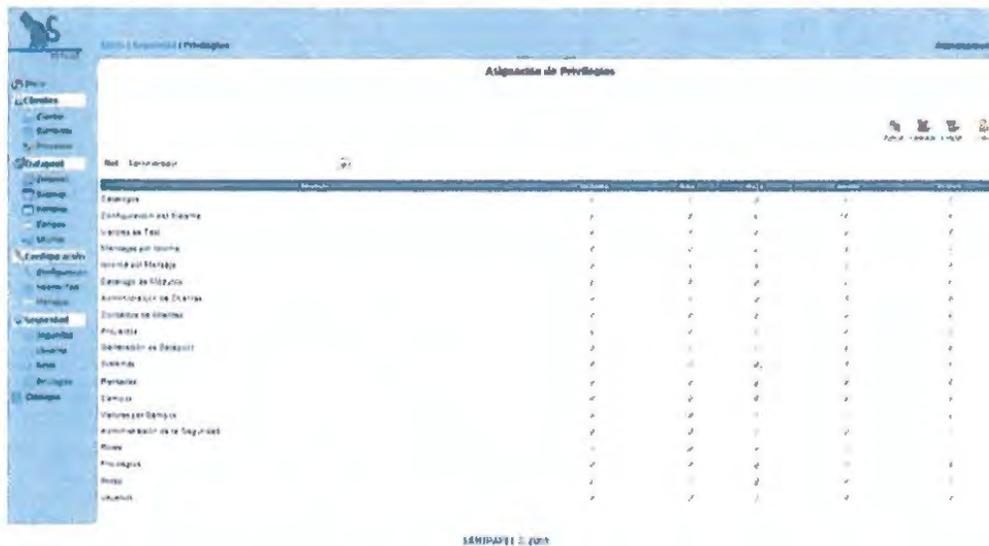
- Este catálogo sólo puede ser operado por un administrador del sistema.

1.6. Pantalla 6: Privilegios

Modo de Acceso

Login>Seguridad>Privilegios

Pantalla



Descripción de Pantallas / Transacciones

a) Campos del sistema o módulo.

Campo	Descripción
Rol	Se debe seleccionar del listado desplegable y no deberá ser editable
Modulo	Muestra el nombre del módulo sobre el que se administran los privilegios.
Consulta	Se selecciona para privilegios de consulta
Alta	Se selecciona para privilegios de alta
Baja	Se selecciona para privilegios de baja
Cambio	Se selecciona para privilegios de modificación
Activo	Se selecciona para activar

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

005

b) Transacciones

Transacción	Descripción
Guardar	Una vez que se tiene la información totalmente cargada en el formulario ya sea al editar o al ingresar un registro nuevo, se guarda en la base de datos y se recarga la pantalla en modo consulta.
Aplicar	Una vez que se tiene la información totalmente cargada en el formulario ya sea al editar o al ingresar un registro nuevo, se guarda en la base de datos y se recarga la pantalla en modo edición
Limpiar	Se recarga la pantalla en modo edición pero con todo los campos editables en blanco.
Eliminar	Elimina el registro de la base de datos y lo borra del listado
Cancelar	Se recarga la pantalla en modo consulta sin realizar ninguna modificación al registro.

Mensajes de Error

- "Los cambios no se han guardado con éxito. Contacte a su administrador para mayor información al respecto".

Consideraciones de Ejecución

- Este catálogo sólo puede ser operado por un administrador del sistema.

1.7. Pantalla 7: Usuarios

Modo de Acceso

Login>Seguridad>Usuarios

Pantalla

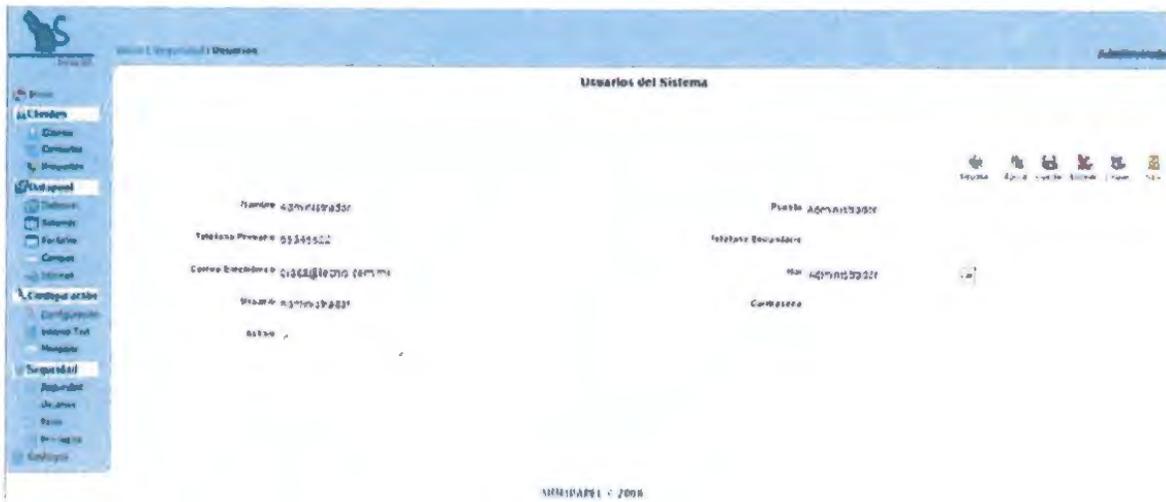
Modo Consulta

Acciones	Usuario	Nombre	Apellido	Cargo	Rol
	Administrador	Administrador	Administrador	Administrador	Administrador
	Admin	Admin	Admin	Admin	Administrador
	Admin2	Admin2	Admin2	Admin2	Administrador
	Admin3	Admin3	Admin3	Admin3	Administrador
	Admin4	Admin4	Admin4	Admin4	Administrador
	Admin5	Admin5	Admin5	Admin5	Administrador
	Admin6	Admin6	Admin6	Admin6	Administrador

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Modo Edición



- b. **Aplicativo para el procesamiento de estimaciones de los proyectos.**  
Herramientas para elaborar las estimaciones con base a los requerimientos técnicos o en los métodos que se describen en el numeral "18 MÉTRICAS PARA CONTABILIZACIÓN DE HORAS" de la presente "Propuesta Técnica Fabrica de Pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio" Que permitan llevar la historia de las estimaciones de los proyectos para poder generar estadísticas.
- c. **Aplicativo para establecer un repositorio consolidado.**  
**CECoaching** tendrá un repositorio consolidado y organizado a cargo de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, que garantice un espacio propio para cada uno de los documentos generados incluyendo entre otros: requerimientos, casos de uso, evidencias, defectos, metodologías, formatos, planes de trabajo, minutas, reporte de avances, riesgos, planes de mitigación de riesgos, código fuente de los scripts de los diferentes tipos de pruebas, entregables, planes de riesgos, cronogramas, metodologías, reportes de avances y seguimientos. Dicho repositorio deberá permitir el acceso concurrente a la documentación almacenada, así como controlar las versiones de cada uno de ellos y establecer líneas base, contando con esquemas de seguridad de la información.

Se utilizará la herramienta SVN – SubVersion que está montado sobre la herramienta Redmine que nos permite generar repositorios, nos garantiza un espacio propio para cada uno de los documentos generados, incluyendo, requerimientos, casos de uso, evidencias, defectos, metodologías, formatos, planes de trabajo, minutas, reporte de avances, riesgos, planes de mitigación de riesgos, código fuente de los scripts de los diferentes tipos de pruebas, entregables, planes de riesgos, cronogramas, metodologías, reportes de avances y seguimientos. Dicho de paso este repositorio SVN permite el acceso concurrente a la documentación que se encuentra almacenada, así como el versionado de cada uno de ellos y contando además de los esquemas de seguridad de la información.

Esquema de Seguridad de la información dentro del Redmine (es necesario dar permisos para tener acceso al repositorio e ingresar las credenciales validas).



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Uso la herramienta ALM

0059

CECoaching utilizará la herramienta ALM que permitirá incorporar, coordinar y monitorear todas las actividades necesarias para la creación de una solución de software o aplicación, desde el nacimiento de la necesidad, pasando por su definición, su desarrollo, su despliegue y su posterior mantenimiento.

PROCESOS



DESPLIEGUE Y MANTENIMIENTO

MONITOREO Y REPORTES  
GESTIÓN DE PROYECTOS

Permite ejecutar los casos de prueba generados y a su vez registrar los resultados dinámicamente, generar informes, mantener la trazabilidad de los requerimientos, así como priorizar y asignar tareas, está información generada es en tiempo real mostrando los casos de prueba pasados y fallados.

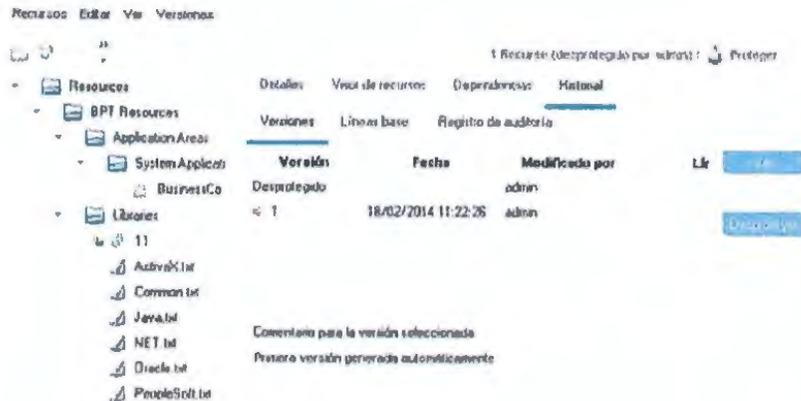
ID	Descripción	Estado	Asignado a	Fecha	...
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0000

El control de versiones permite crear y gestionar entidades de ALM y al mismo tiempo mantener las versiones anteriores de tales entidades. Así mismo se puede llevar a cabo el control de versiones con el Subversion (ver anexo técnico de Subversión).



Los casos de prueba administrados en el ALM pueden ser ejecutados fácilmente, ya que es una herramienta amigable y fácil de entender. Así mismo la administración de los casos de prueba sirve para la reutilización de los casos generados anteriormente y volver a usarlos para otros proyectos o ciclos de ejecución.

El reporte de resultados puede ser representado de manera gráfica, en donde se puede mostrar más fácil la severidad del defecto.

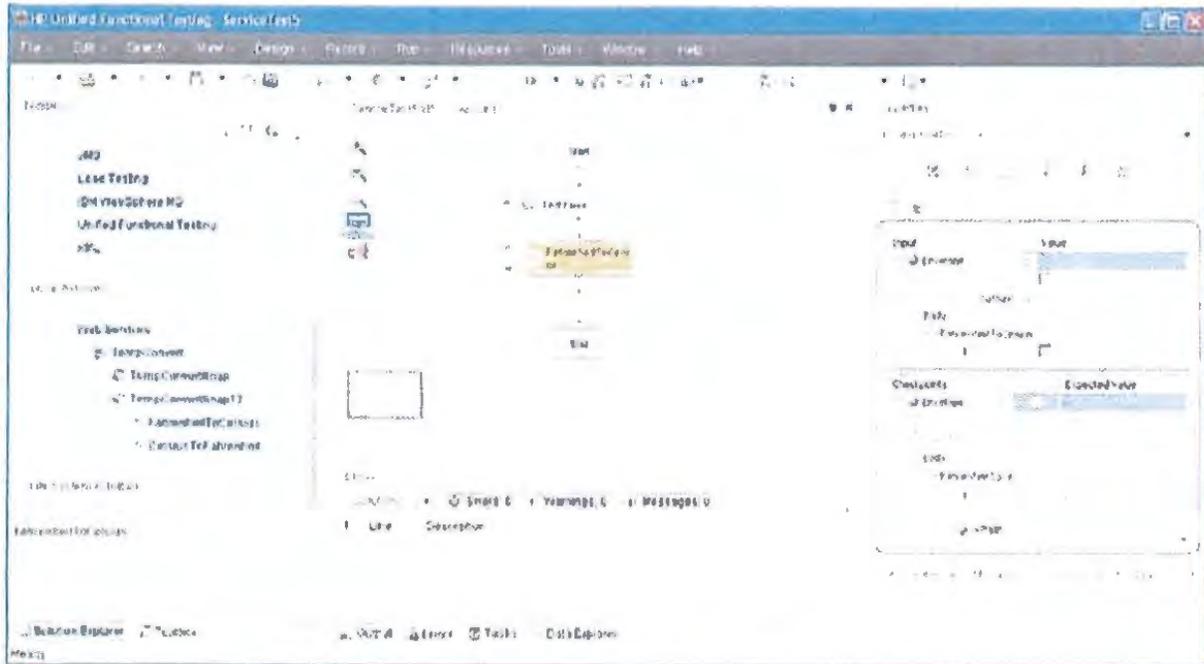
- e. Aplicativo para la automatización de pruebas funcionales
  - i. Soportará la automatización de aplicaciones web, móviles y empaquetadas. Además de contar con API's para desarrollar personalizaciones avanzadas.
  - ii. Soporte para aplicaciones legadas, mainframe, cliente/servidor, en los principales lenguajes de desarrollo: ActiveX, Java, Visual Basic, .NET, ASP, AJAX, VBScript, C#, SAP, JavaScript, entre otros.
  - iii. Facilidad para la parametrización de los datos en los scripts
  - iv. Soportar soluciones de aceleración de pruebas automáticas.
  - v. Escaneo y reconocimiento de objetos de las aplicaciones por sus propiedades por su ubicación en pantalla, o identificación de objetos avanzada.
  - vi. Importar y exportar datos a formato de Excel
  - vii. Herramientas auxiliares para reconocimientos de objetos y almacenamiento único de objetos.
  - viii. Documentación de los pasos que se ejecutan en un script automatizado.
  - ix. Integración con la solución de gestión de pruebas.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Aplicativo para la automatización de pruebas funcionales  
 Solución Propuesta: HPE Unified Functional Testing

0061



*[Handwritten scribbles in blue ink]*

Con HPE Unified Funcnional Testing, los equipos de pruebas podrán ejecutar las siguientes tareas:

- Automatizar las pruebas de escenarios de prueba de varias capas, incluyendo pruebas de GUI y API, dentro de una sola plataforma de software integrada
- Aprovechar una forma innovadora de automatización basada en imágenes con HPE UFT Insight
- Conducir una eficiencia incesante en la automatización a través de una poderosa experiencia visual y conjunto de herramientas con un nuevo IDE.
- Ejecutará pruebas de extremo a extremo para descubrir los defectos que no habrían podido detectar si probó la funcionalidad expuesta a través de la interfaz gráfica de usuario (GUI) o un solo servicio o componente.
- Apoyar el conjunto más profundo de tecnologías de interfaz gráfica de usuario y API de la industria e incluso pruebe tecnologías emergentes con el innovador reconocimiento de objetos HP UFT Insight que reconoce a los controladores por su apariencia. HPE UFT puede soportar objetos de los siguientes lenguajes de desarrollo: ActiveX, Java, Visual Basic, .NET, ASP, AJAX, VBScript, C#, SAP y JavaScript
- Aprovechar los esfuerzos de los probadores manuales con la conversión de los conjuntos de pruebas manuales a pruebas automatizadas
- Adoptar una metodología de prueba probada para realizar pruebas eficientes con un marco de pruebas basado en procesos empresariales, apoyando la creación de componentes HP Business Process Testing (BPT).

*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Handwritten mark in blue ink]*

*[Handwritten mark in blue ink]*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

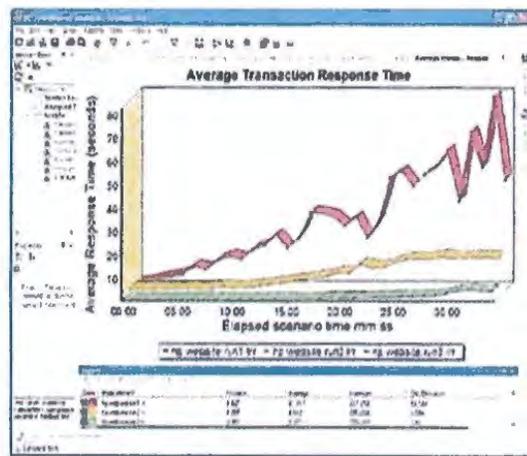
0062

- f. Automatización de pruebas no funcionales (Rendimiento: Carga, Stress y Volumen).
  - i. Integración con solución de gestión de pruebas.
  - ii. Soportará una arquitectura para la generación de altos volúmenes de transacciones y la ejecución de usuarios concurrentes, de acuerdo al escenario requerido para cada caso.
  - iii. Herramienta de análisis para correlacionar comportamiento de la infraestructura y aplicación
  - iv. Soporte para protocolos: Ajax, Flex, Silverlight, Web, SOA, Web Services, Citrix, Java, .NET, Oracle y SAP.
  - v. Soportará plataformas tradicionales, como también, ambientes en la nube, híbridos y móviles.
  - vi. Interfaz visual y herramientas para depuración de scripts.

CECoaching usará alguna de las siguientes soluciones: HPE LoadRunner o JMeter. Las cuales permite tener un proceso consistente y repetible para pruebas de rendimiento de aplicaciones críticas y procesos empresariales. Proporcionan la generación de carga empresarial que aplica cargas medibles y repetibles mientras supervisa los sistemas y las transacciones del usuario final para identificar problemas.

Contienen potentes funciones de análisis y generación de informes que ayudan a aislar los cuellos de botella de rendimiento de forma rápida y sencilla. Estas soluciones ayudarán al Instituto FONACOT a:

- Emular la carga de trabajo de producción para probar una amplia gama de aplicaciones a través de una variedad de tecnologías, HPE LoadRunner o JMeter soporta pruebas para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo ERP / CRM, aplicaciones que utilizan protocolos heredados y aplicaciones que usan tecnologías Web 2.0.;
- Soportar pruebas en plataformas tradicionales. HPE LoadRunner/JMeter admite aplicaciones en todas las plataformas. Independientemente de si se trata de una aplicación que se ejecuta en la nube, una aplicación móvil nativa o una aplicación basada en navegador, HPE LoadRunner/JMeter puede ayudar a crear, cargar y probar la aplicación antes de que entre en funcionamiento, para que pueda implementar aplicaciones con confianza;
- Aislar los cuellos de botella de rendimiento utilizando potentes capacidades de análisis y diagnóstico. Diagnostico Integrado que identifica las causas de origen de los problemas de nivel de aplicación hasta el nivel de código;



Handwritten signatures and marks on the right side of the page, including a large signature at the top, a checkmark-like mark in the middle, and another signature at the bottom.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017 0063

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

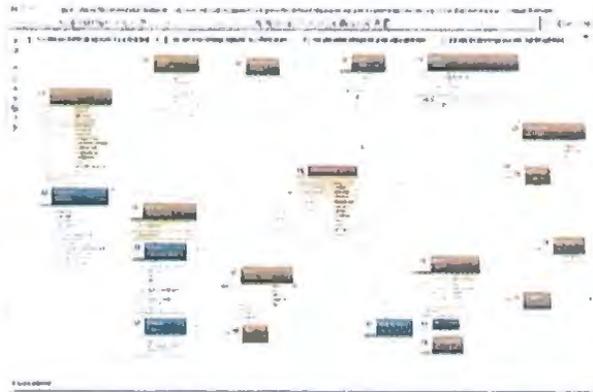
- Reducir el tiempo de ciclo de pruebas de rendimiento y reducir el costo total de propiedad. La nueva tecnología TruClient simplifica y acelera las secuencias de comandos para aplicaciones complejas de Internet enriquecidas.
  - Reduce el tiempo de scripting para aplicaciones Web 2.0 hasta un 50%, ayudando a reducir los ciclos de prueba y acelerar el tiempo de lanzamiento al mercado.
  - Simplifica significativamente el scripting, permitiendo incluso a los Testers principiantes generar scripts fácilmente.
- Aplicar pruebas de desempeño a las aplicaciones AJAX, independientemente del framework, toolkit o personalización. Soportar protocolos como: Flex, Silverlight, Web, SOA, Web Services, Citrix, Java, .NET, Oracle y SAP, entre otros.

a. Herramientas de apoyo.

A continuación se especifican los requerimientos técnicos de las herramientas de apoyo a las metodologías propuestas que CECoaching utilizará para presentar los reportes que las mismas generan en medio magnético y escrito, en el entendido de que el área de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Instituto FONACOT para tal efecto deberá de contar, durante todo el proyecto, con los servicios de derechos de uso de las mismas, que el CECoaching proporcionará sin costo alguno para el Instituto FONACOT, de las siguientes herramientas:

a. Modelado de soluciones de prueba.

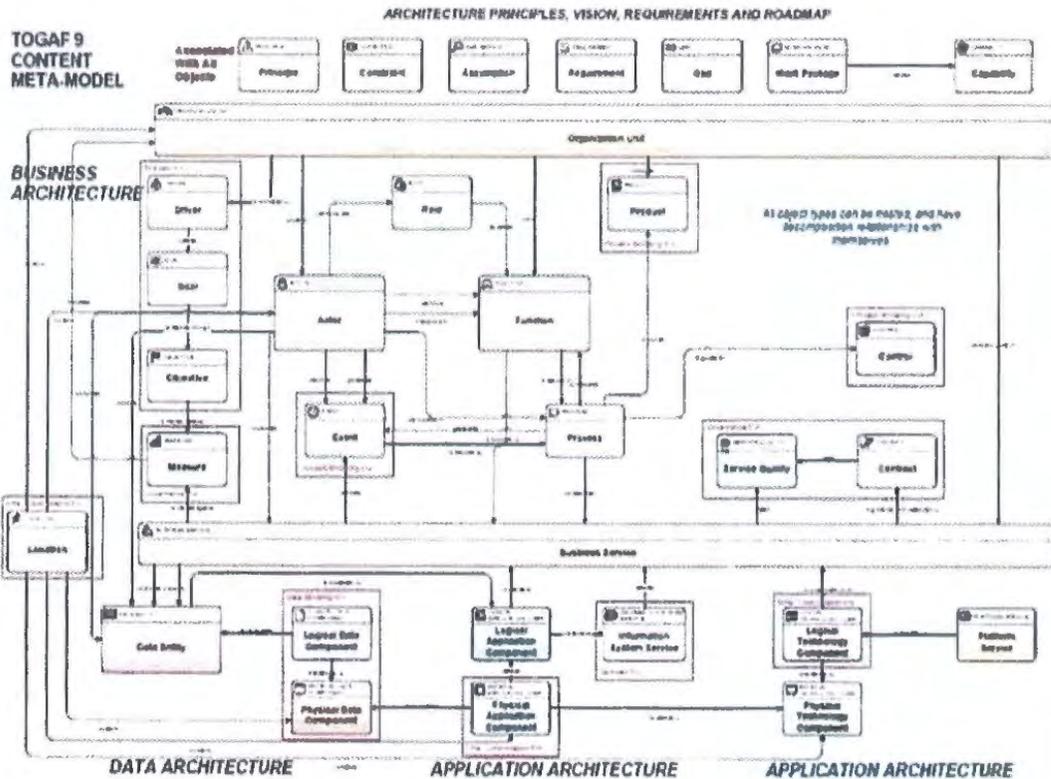
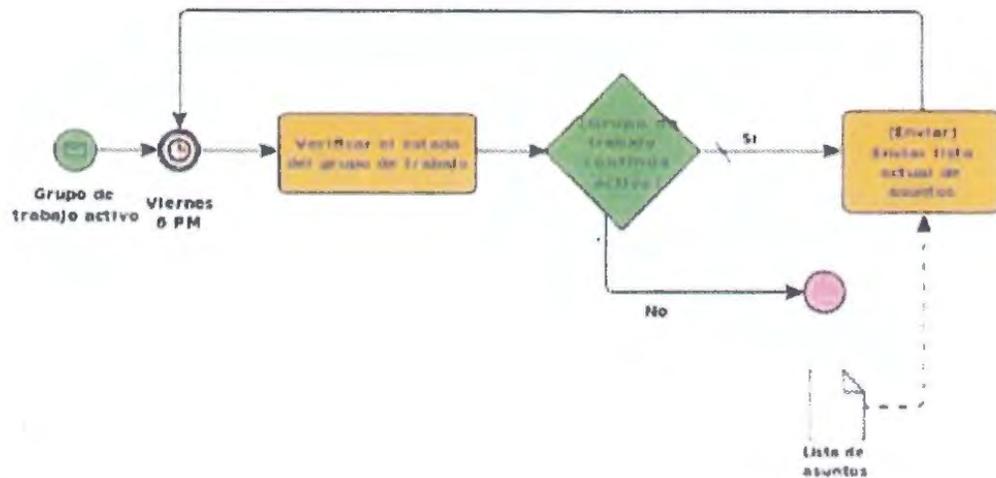
Los aplicativos que propone CECoaching para documentar las soluciones de pruebas, aseguramientos de calidad y gestión del cambio (A las especificaciones de requerimientos de negocios, diseños detallados, arquitecturas, entre otros.) de los desarrollos, mantenimientos, soportes u operación del Instituto FONACOT, que CECoaching personalizará e integrará para analizar y visualizar pruebas y aseguramiento de calidad del software en ejecución. Esto permitirá documentar las pruebas y aseguramientos de la calidad para los desarrollos o mantenimientos a los aplicativos sustantivos del Instituto FONACOT tales como son el CREDERE, SAP, SAS, Portales de Servicios, entre otros. Estarán basadas en estándares abiertos como UML, BPMN y SysML, así como frameworks de arquitectura TOGAF. También, permitirán administrar los requerimientos de negocios en el ciclo de vida de las pruebas del desarrollo y mantenimiento de software, lo que permite asegurar que todos los miembros del equipo del proyecto compartan una visión común de los objetivos del mismo, la herramienta que se utilizará es VISIO, a continuación, se muestran algunos ejemplos de modelado



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0064



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0085

b. Administración de proyectos.

Este aplicativo permitirá planear proyectos, realizar el seguimiento del estatus de los proyectos, colaboración con otros usuarios desde cualquier lugar, mantenimiento de los recursos al día, así como funcionales tales como:

- i. Actualización de tareas.
- ii. Colaboración.
- iii. Sincronización de tareas con SharePoint.
- iv. Gráficas de Gantt.
- v. Administración de recursos.
- vi. Calendarización de rutas críticas.
- vii. Sobrecarga de recursos.
- viii. Línea base.
- ix. Dependencias.
- x. Manejo de hitos.
- xi. Diagramas de red.
- xii. Creación y asignación de calendarios.

Para la administración de los proyectos se usará la herramienta Project Server que cubre los puntos requeridos



El cual permite planificar proyectos, dar seguimiento a los mismos contemplando su estatus. Además de que permite ser compartido en la herramienta Share Point para ser visible desde cualquier lugar.

Esta herramienta permite dar mantenimiento constante y día a día para tener actualizados los recursos en cualquier momento.

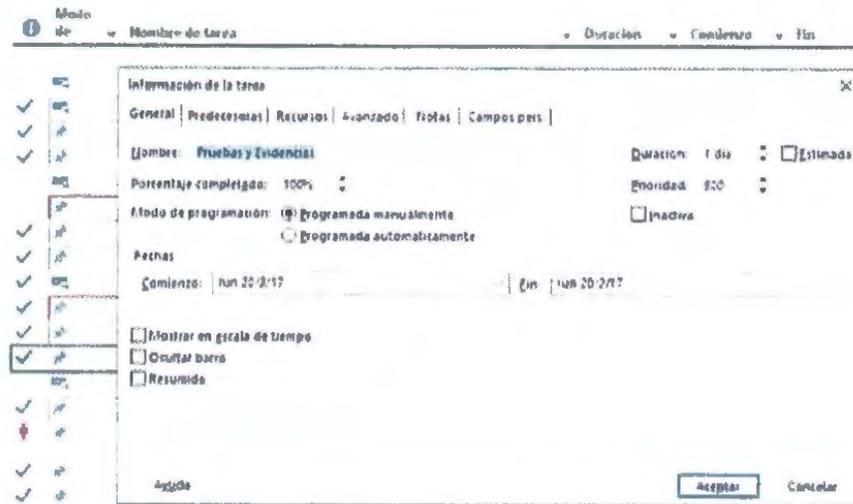
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

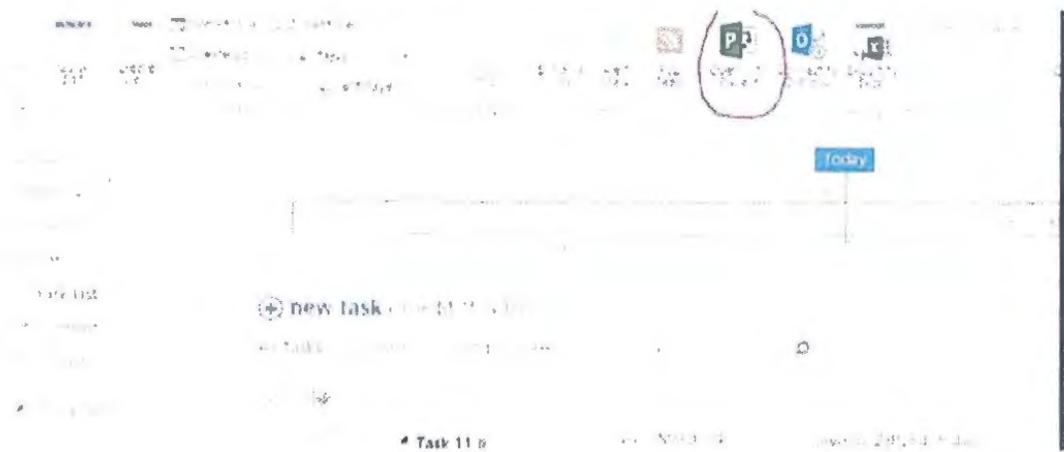
0060

Esta Herramienta incluye las siguientes funcionalidades:

- o Actualización de tareas



- o Colaboración y Sincronización de tareas con SharePoint

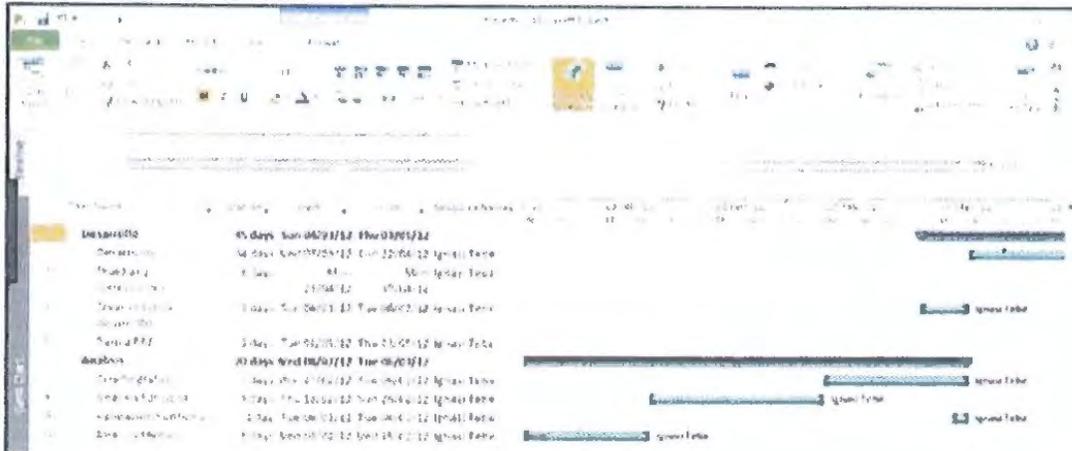


LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

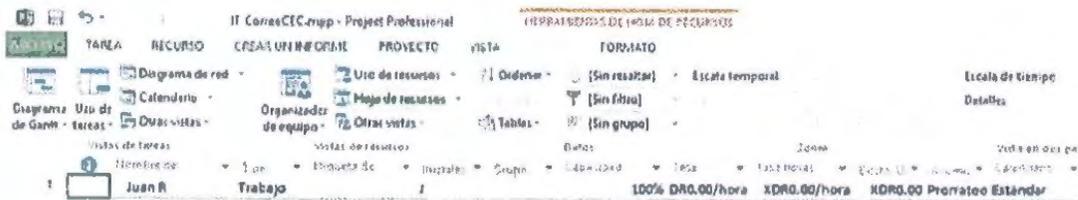
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0067

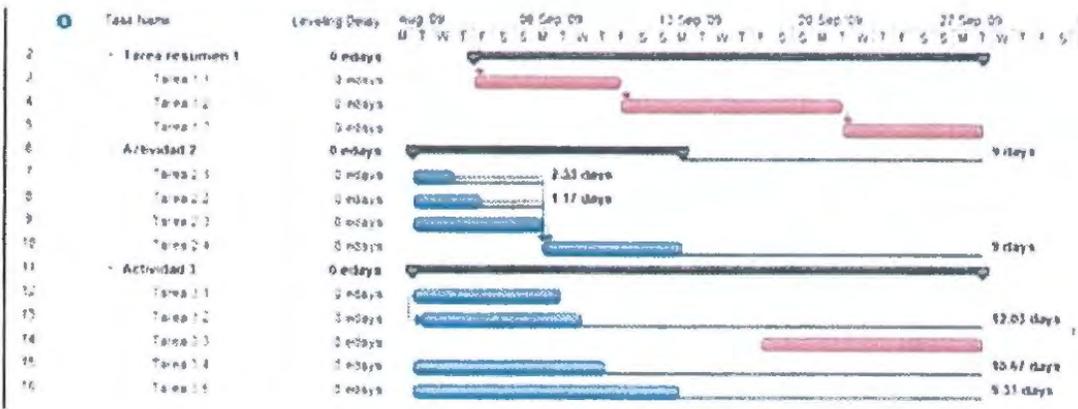
Gráficas de Gantt.



Administración de recursos.



Calendarización de rutas críticas.

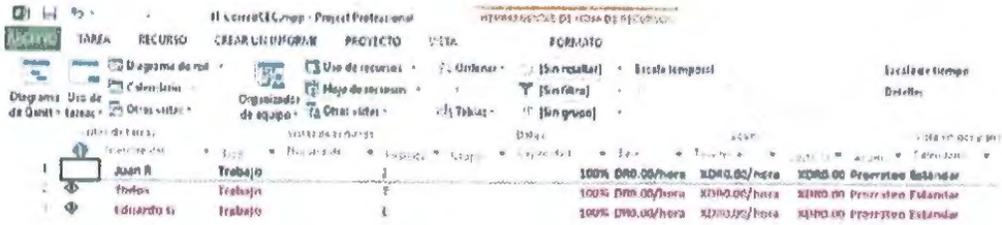


LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

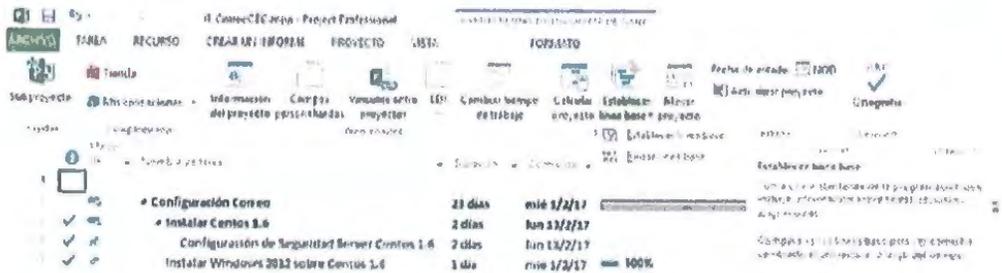
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0063

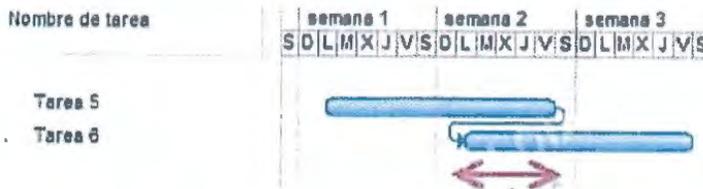
o Sobrecarga de recursos.



o Línea base.



o Dependencias



o Manejo de hitos



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0070

CECoaching acordará con la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, el medio y método para establecer el plan de trabajo detallado de la información generada por esta herramienta durante la vigencia del servicio.

7 COMITE DE GESTION DE CAMBIO.

El Comité de Gestión de Cambio se integrará durante el primer mes de la vigencia del servicio y permanecerá hasta la terminación del mismo, conformándose por personal del **CECoaching** y por personal del **Instituto FONACOT** nombrándose a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, como un Gestor del Cambio que actúe en todo momento como un gestor del cambio.

El propósito de este Comité será ser el de tomar decisiones en el impulso y gestión del cambio en el **Instituto FONACOT**, buscando siempre las relaciones directas con los directivos, líderes funcionales y personal operativo para realizar las tareas de cuantificación, priorización y definición de las propuestas de mejora.

**CECoaching** utilizará el proceso de Gestión de la Configuración (CMDB Configuration Management Data Base) que a continuación se detalla, para el apoyo en la toma de decisiones del Comité de Cambios.

**Objetivo de la Gestión de la Configuración**

**Identificar y definir** los componentes de Configuración en un sistema, **registrando e informando** el estado de dichos componentes y de las **Solicitudes de Cambio**, y verificando si están completos y son correctos.

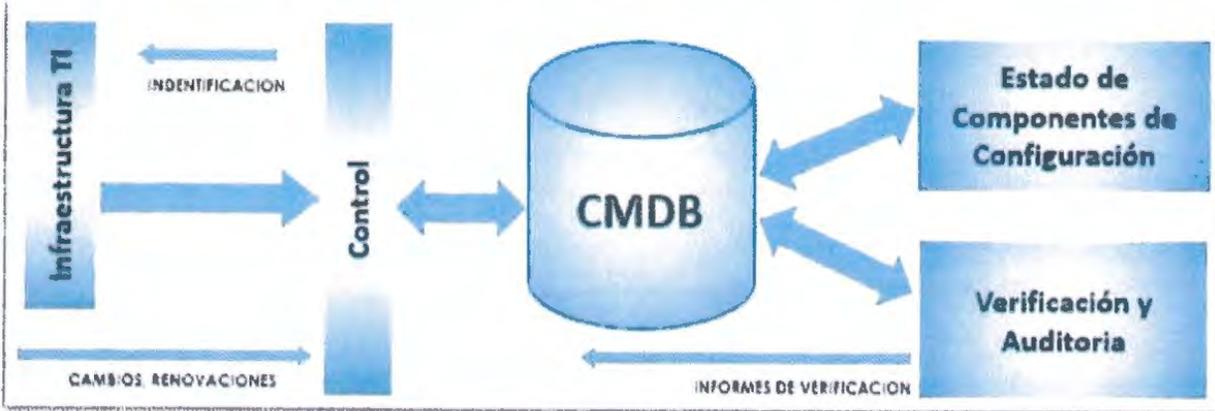
**Responsabilidades de la Gestión de la Configuración**

- Proporcionar información precisa de los componentes de infraestructura (CI), sus relaciones entre sí, así como su documentación, estado actual e historia.
- Proporcionar una base sólida para Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Gestión de Cambios y Gestión de Liberación (Release Management)
- Contabilizar, monitorear y mantener actualizada la información de todos los bienes y configuraciones de TI dentro de la organización necesarios para la entrega de servicios
- Verificar los registros de configuración contra la infraestructura y corregir cualquier excepción

**Proceso de la Gestión de la Configuración.**

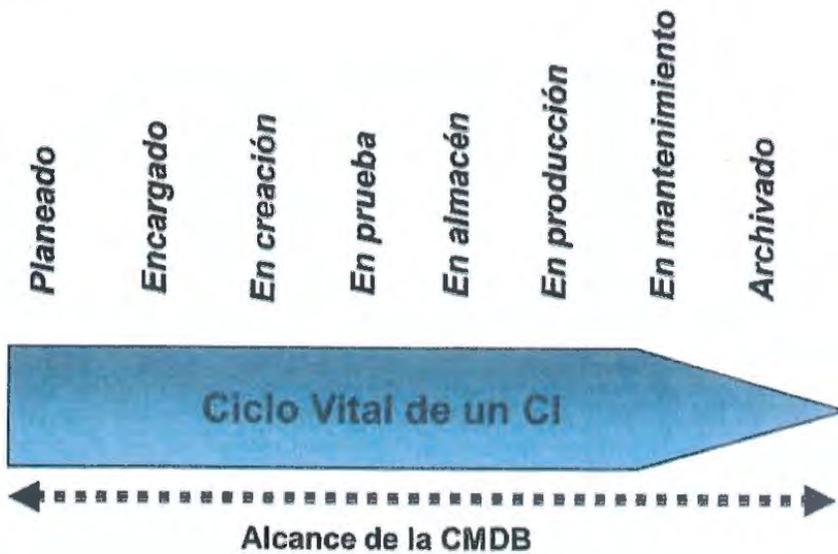
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



0071

Estados de los CI



Informes de Gestión de la Configuración.

ACCSoftware S.A. DE C.V., CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y COACHING S. DE R.L. DE C.V., ND NEGOCIOS DIGITALES S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017 INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL PARA EL CONSUMO DE LOS TRABAJADORES "CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO"

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0072

- RFCs que no se completaron con éxito por una evaluación pobre de impacto, datos incorrectos en la CMDB o control pobre de versión
- Licencias que se han malgastado o no se han utilizado en una ubicación en particular
- Excepciones registradas en auditorías de configuración
- Componentes de TI detectados en uso no autorizados
- El número de cambios a la CMDB por mes por errores identificados en la CMDB

*[Handwritten signatures and scribbles on the right margin]*

8 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO SOLICITADO

a. Alcance.

CECoaching asegurará la Calidad de todas las etapas en el ciclo de Proyectos de Desarrollo y Mantenimiento de Software del Instituto FONACOT (Gestión del proyecto, especificación del negocio, requerimientos funcionales, documentación técnica, estándares en las arquitecturas, pruebas de software, lineamientos de seguridad, control de versiones de las soluciones, operación de las soluciones, procesos y productos, y gestión del cambio), mediante los Planes de Trabajo, Riesgos, Plan de Administración de Riesgos, Modelo de Gobierno del Proyecto, Gestión de Problemas y los Resultados obtenidos, entre otros elementos, de acuerdo con las Directrices de Gestión emitidas por la metodologías descritas en el numeral "6. METODOLOGÍAS".

i. Gestión del proyecto.

- a. Se elaborará el plan de trabajo detallado de aseguramiento de calidad del cumplimiento en la Gestión del Proyecto, en donde se indiquen los proyectos que serán tomados en cuenta para cada uno de los artefactos o reportes requeridos. En este plan se incluirá el esfuerzo, los criterios de evaluación y aceptación, indicadores clave de calidad y el procedimiento para gestionar las no conformidades.
- b. En el plan de trabajo detallado se tomará en cuenta las directrices y las buenas prácticas establecidas por el PmBok Guide en su última versión, considerando como mínimo lo siguiente:
  - i. Modelo de gobierno del proyecto.
  - ii. Bitácoras o minutas de las reuniones de avance o seguimiento.
  - iii. Planes de Trabajo.
  - iv. Métricas de proyecto.
  - v. Plan de asignación de recursos.
  - vi. Precisión en los estimados de Tiempo y Costo.
  - vii. Gestión de cambios de alcance.
  - viii. Lista de riesgos.
  - ix. Plan de Administración de riesgos y registro del cumplimiento del plan.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- x. Lista de asuntos por resolver (pendientes o problemas), así como registro de su seguimiento y cumplimiento de acciones.
  - xi. Seguimiento del costo real del proyecto y desviaciones existentes.
  - xii. Seguimiento del esfuerzo y duración real, desviaciones existentes.
  - xiii. Confirmación de las actas de aceptación y/o recepción.
- c. Se evaluará la efectividad del proceso de gestión de la demanda y atención de solicitudes de negocio, incluyendo el proceso de autorización mediante aceptación del documento de descripción del requerimiento y el plan de solicitud de servicios.
- d. Se elaborará el reporte con los resultados del plan de aseguramiento de calidad del cumplimiento en la gestión del proyecto. En este reporte se debe incluir, si los resultados de los proyectos han generado el valor esperado. El valor esperado de cada proyecto se medirá por etapas de cada proyecto.
- e. Se revisará la adecuada alineación de los proyectos para evitar re-trabajos, esfuerzos e inversiones duplicadas o desperdicios mediante el seguimiento del plan de trabajo.
- f. Se evaluará la satisfacción de los interesados (stakeholders) de cada proyecto, con base en los avances o resultados obtenidos.
- g. Se emitirá recomendaciones para mejorar el desempeño y generación de valor de los proyectos, las cuales se plasmarán en el documento denominado recomendaciones del proyecto.
- ii. Especificación de negocio.
- CECoaching** asegurará la calidad de las actividades para realizar las especificaciones de negocio de tal forma que se garantice que se atienden las necesidades de negocio expresadas por las áreas usuarias definidas en el documento de especificaciones de negocio y con la aceptación del documento.
- a. Se elaborará el plan de trabajo detallado de aseguramiento de la calidad en la especificación de negocio. En este plan deben incluirse el esfuerzo, los criterios de evaluación y aceptación, indicadores clave de calidad y el procedimiento para gestionar las no conformidades. Dentro de los criterios de evaluación debe considerarse que la especificación de negocio contendrá como mínimo lo siguiente:
    - i. Identificación de interesados (stakeholders), mediante el Modelo de Mitchell, Agle y Wood.
    - ii. Criterios de aceptación claros.
    - iii. Definición de roles y responsabilidades de los interesados (stakeholders) en el esfuerzo para definir las especificaciones de negocio.
    - iv. Desarrollo de las estimaciones de las tareas relativas a la especificación de negocio.
    - v. Forma (técnicas, herramientas, medios, formatos, etc.) en la que el analista de negocio se comunicará con los interesados (stakeholders) para definir las especificaciones de negocio.
    - vi. Enfoque para asignar prioridades, rastrear y enfocar las especificaciones de negocio.
    - vii. Artefactos que los analistas de negocio producirán.
    - viii. Procesos a seguir para documentar y registrar las especificaciones de negocio.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

b. Se revisará la calidad de la documentación de la especificación de negocio. Para asegurar el nivel de calidad esperado de la especificación de negocio, se validará que se utilizaron, según se requiera, algunas de las siguientes técnicas para obtener las necesidades de los interesados (stakeholders) o áreas usuarias:

- i. Tormenta de ideas (*brainstorming*).
- ii. Grupos focales.
- iii. Demostraciones de soluciones similares.
- iv. Análisis de interfaces.
- v. Entrevistas.
- vi. Observación de actividades.
- vii. Prototipos o modelos.
- viii. Estudios de mercado.
- ix. Casos de uso.
- x. Talleres de requerimientos.
- xi. Cuestionarios/Encuestas.
- xii. Repositorio documental con funcionalidad de control de versiones.

c. Se validará que las especificaciones de negocio contengan:

- i. La necesidad de negocio claramente identificada (problema, pérdida, ineficiencias, usuarios insatisfechos u otro objetivo de negocio asociado).
- ii. Análisis de las capacidades del negocio para atender o satisfacer dicha necesidad de negocio.
- iii. El enfoque sugerido de la solución para satisfacer la necesidad de negocio.
- iv. Alcance y caso de negocios inicial de la solución considerada.
- v. Consistencia en la profundidad del detalle de la especificación.
- vi. Profundidad en el detalle de los componentes críticos. Dependiendo de la criticidad de los componentes se deberá definir la profundidad del detalle.

d. Se validará que la especificación de negocio cuenta y utiliza métricas claras que demuestren la aportación al negocio. Se vigilará las métricas a utilizarse para medir el trabajo realizado por los analistas de negocio, incluyendo cómo rastrear, evaluar y reportar la calidad del trabajo y los pasos para corregir cualquier problema que aparezca. Estos resultados deben tomarse en cuenta para planes futuros de análisis. Las métricas estarán definidas y documentadas en los planes de análisis o en las metodologías o directrices institucionales.

e. Se asegurará que, dentro del modelo de gobierno del Instituto FONACOT, se actualizan las actividades relativas al mismo de las especificaciones de negocio.

iii. Requerimientos funcionales.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

00

0075

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

CECoaching asegurará la calidad de la documentación de los requerimientos funcionales y el cumplimiento con las áreas de negocio por medio de su aceptación. También se asegurará las especificaciones de negocio (expectativas de los interesados) las cuales se traducen adecuadamente en requerimientos funcionales, con base al documento de requerimientos funcionales, el cual deberá ser firmado y autorizado por el director de proyecto de CECoaching y el titular de la DTI.

- a. Se elaborará el plan de trabajo detallado de revisión de la calidad de los requerimientos funcionales en donde se indiquen los requerimientos funcionales a evaluar relativos a los proyectos en desarrollo, mantenimiento y aplicaciones en producción. En este plan se deberá incluir el esfuerzo, los criterios de evaluación o aceptación correspondientes, indicadores clave de calidad y la forma en la que se manejarán las no conformidades.
  - b. Se revisará la calidad de la documentación de los requerimientos.
    - i. Validará el detalle de los requerimientos funcionales asociados a las necesidades, expectativas, restricciones e interfaces de los interesados (stakeholders) de acuerdo con los estándares establecidos en el numeral "9 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD".
    - ii. Se establecerá las prioridades de los requerimientos funcionales.
    - iii. Se definirán las restricciones para validación y verificación de productos.
    - iv. Matriz de rastreabilidad bidireccional de requerimientos funcionales, matriz en donde asocian las especificaciones de negocio, los requerimientos funcionales, los casos de uso, los diseños detallados (componentes) y las matrices de prueba.
  - c. Se revisará el cumplimiento de los requerimientos funcionales contra la funcionalidad ofrecida por la aplicación.
  - d. Evaluará el cumplimiento de los niveles de servicio comprometidos en los requerimientos funcionales.
  - e. Desarrollará el o los métodos que se utilizarán.
- iv. Aseguramiento de la calidad de la documentación técnica.

CECoaching asegurará la calidad de la documentación técnica generada por los procesos de desarrollos y mantenimientos a los sistemas de información tales como las descripciones de la arquitectura de las aplicaciones, su comportamiento, funcionalidades principales, componentes, interfaces, modelo de datos e infraestructura requerida, entre otros; guiados por las directrices técnicas emitidas por las áreas de arquitectura, desarrollo y seguridad, así como la atención de normalidad interna, presentadas en el informe de resultados de la ejecución del plan de trabajo detallado del proyecto determinado de aseguramiento de calidad.

- a. Elaboraremos el plan de trabajo detallado de aseguramiento de calidad de la documentación técnica, en donde se indiquen los proyectos que serán tomados en cuenta para cada uno de los artefactos o reportes requeridos. En este plan deben incluirse el esfuerzo, los criterios de evaluación y aceptación, indicadores clave de calidad y el procedimiento para gestionar las no conformidades.
- b. Ejecutaremos el plan de aseguramiento de la calidad de la documentación técnica considerando, al menos, artefactos tales como: casos de uso, manual técnico y manual de usuario.
- c. Dentro de las actividades del aseguramiento de la calidad de la documentación técnica, verificaremos la reutilización de los casos de uso.
- d. Dentro de las actividades del aseguramiento de la calidad de la documentación técnica incluiremos la revisión del cumplimiento de la metodología institucional, considerando enfoques, fases, etapas, actividades, tareas, roles y responsabilidades, formatos y herramientas, según aplique.
- e. Dentro de las actividades del aseguramiento de la calidad de la documentación técnica, revisaremos la calidad del modelo de datos.
- f. Elaboraremos el reporte de resultados de la ejecución del plan de aseguramiento de la calidad de la documentación técnica, incluyendo las no conformidades y sugerencias de mejora.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

001

- g. Elaboraremos Informe mensual de apegos al proceso por proyecto con hallazgos y acciones a ejecutar.
- h. Con base en las no conformidades, daremos seguimiento hasta su cierre e implementación y reportar avances.
- v. Estándares de Arquitectura.

CECoaching garantizará el cumplimiento de los estándares de arquitectura, seguridad, diseño y construcción de la solución, la reutilización de sus componentes, así como el cumplimiento de la normatividad interna mediante el informe de resultados de la ejecución del plan mensual detallado de aseguramiento de calidad del cumplimiento de estándares de arquitectura.

- a. Elaboraremos el plan de trabajo detallado de aseguramiento de la calidad del cumplimiento de estándares de arquitectura, en donde se indiquen los proyectos que serán tomados en cuenta para cada uno de los artefactos o reportes requeridos. En este plan deben incluirse el esfuerzo, los criterios de evaluación y aceptación, indicadores clave de calidad y el procedimiento para gestionar las no conformidades.
- b. Ejecutaremos el plan mensual detallado de aseguramiento de la calidad del cumplimiento de estándares de arquitectura, considerando:
  - i. Cumplimiento de estándares de arquitectura.
  - ii. Cumplimiento de estándares de diseño y programación/configuración.
  - iii. Cumplimiento del modelo de datos con los estándares de bases de datos.
  - iv. Cumplimiento de rastreabilidad de los requerimientos funcionales (requerimientos funcionales, casos de uso, casos de prueba, componentes), y su reutilización.
  - v. Métodos por clase.
  - vi. No conformidades y dar seguimiento hasta su cierre e implementación.
- c. Elaboraremos el reporte de resultados del plan mensual detallado de aseguramiento de la calidad del cumplimiento de arquitectura y estándares con las acciones de mejora sugeridas.
- vi. Pruebas de software.

CECoaching asegurará la calidad de los desarrollos y mantenimientos de software realizados por el propio personal del Instituto FONACOT o por externos, en el ambiente de QA, mediante el desarrollo, ejecución y automatización de las pruebas realizadas a la solución.

- a. Elaboraremos el plan de trabajo detallado de revisión de la calidad de las pruebas de software en donde se indiquen las pruebas de software a realizar y evaluar relativos a los proyectos en desarrollo, mantenimiento y aplicaciones en producción. En este plan se deberán incluir el esfuerzo, los criterios de evaluación o aceptación correspondientes, indicadores clave de calidad y la forma en la que se manejarán las no conformidades.
- b. Proporcionaremos un servicio de desarrollo y ejecución de pruebas de software a cada uno de los proyectos de desarrollo o mantenimiento de artefactos, módulos o sistemas informáticos; y sobre los cuales se considerará la aplicación de diversos tipos de pruebas, previo análisis de viabilidad y usabilidad, en conformidad y por acuerdo con la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, considerando al menos los siguientes tipos de pruebas:
  - i. Pruebas de humo.
  - ii. Pruebas unitarias.
  - iii. Pruebas funcionales
  - iv. Pruebas de sistema (full error).
  - v. Pruebas no funcionales (rendimiento: carga, stress y volumen).
  - vi. Pruebas integrales.
  - vii. Análisis de código.
  - viii. Pruebas de regresión

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- ix. Pruebas automatizadas
  - x. Pruebas de seguridad
  - xi. Pruebas de aceptación de usuario
- c. **CECoaching** considerará la realización de un proceso de pruebas basado en la metodología de TMMi, y deberá considerar al menos las siguientes etapas:



Proceso de Pruebas

- d. Planeación de las pruebas. La planeación de las pruebas se apegará a la metodología TMMi. El plan debe contar al menos con los siguientes puntos:
- i. Kick-off
  - ii. Antecedentes del proyecto
  - iii. Resumen del proyecto
  - iv. Objetivos de las pruebas
  - v. Alcance del proyecto
  - vi. Fuera de alcance
  - vii. Criterios de Aceptación
  - viii. Documentación base
  - ix. Estrategia de pruebas
  - x. Análisis de riesgo de producto
  - xi. Enfoque de pruebas UAT
  - xii. Productos de prueba
  - xiii. Organización
  - xiv. Datos de pruebas, utilizando la técnica de Boudary Value Partitioning
  - xv. Planificación
  - xvi. Interesados (Stakeholders)
  - xvii. Diagrama de contexto
- e. Diseño de las pruebas
- i. Revisión de especificaciones
  - ii. Estimación de pruebas
  - iii. Definición del ambiente de pruebas
  - iv. Modelar el entorno del software.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0078

- v. Matriz de trazabilidad
- vi. Seleccionar casos de prueba, utilizando alguno de los siguientes métodos:
  - Metodología SCENT
  - Método Heumann
  - Método de Riebisch
  - Método AGEDIS
- f. Construcción
  - i. Batería de Datos.
  - ii. Casos de prueba
  - iii. Scripts de prueba
  - iv. Escenarios de prueba
- g. Ejecución
  - i. Pruebas Manuales: Utilizando un equipo de ingenieros de pruebas en sitio de cuando menos 10 recursos humanos y un staff de personal disponible de manera remota. Permitiendo ejecutar paso a paso los casos de prueba contemplados por proyecto, en donde los ingenieros de prueba documentarán los resultados obtenidos en cada paso, y en su caso, reportarán los defectos encontrados. En todos los casos, se deberá registrar la evidencia en el repositorio único.
  - ii. Pruebas Automatizadas: Utilizando como apoyo las herramientas de software especializado propuestas por CECoaching para la automatización de pruebas con respecto a la grabación, enriquecimiento y ejecución de los scripts, así como el uso de un acelerador de pruebas que permita realizar la grabación de casos de prueba y escenarios de prueba de forma ágil, independiente al software de automatización utilizado.
- h. Análisis de Resultados  
 En este punto del proceso, **CECoaching** entregará el reporte final de las pruebas ejecutadas, certificando o dando las recomendaciones pertinentes para que el Instituto FONACOT pueda tomar la decisión para el go-live.
- i. **CECoaching** constituirá a favor del Instituto INFONACOT los derechos patrimoniales inherentes a la propiedad intelectual a través del registro correspondiente, en el que se incluirán los casos de pruebas y en el caso de pruebas automáticas, el script de prueba.
- j. **CECoaching** entregará como mínimo los siguientes documentos en cada proyecto de pruebas:
  - i. Especificaciones de requerimientos
  - ii. Estrategia de pruebas
  - iii. Especificaciones de las interfaces
  - iv. Plan de pruebas
  - v. Monitoreo de pruebas
  - vi. Especificación de las pruebas
  - vii. Especificación de los casos de pruebas
  - viii. Especificación del procedimiento de pruebas
  - ix. Reporte de defectos
  - x. Reporte final de la prueba
- k. **CECoaching** apoyará las actividades de pruebas con las herramientas de software presentadas en su propuesta técnica y que cumplan con los estándares establecidos en el numeral "9 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
- vii. Lineamientos de seguridad.

**CECoaching** garantizará que en los casos previamente acordados entre **CECoaching** y el Instituto FONACO, el aplicativo bajo análisis cumpla con las políticas y lineamientos de seguridad de la información y código seguro que cumplan con los estándares establecidos en el numeral "9 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", mediante el reporte final de lineamientos de seguridad.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0079

- a. Elaboraremos el plan de trabajo detallado de revisión de la calidad del cumplimiento de los lineamientos de seguridad del Instituto FONACOT, en donde se indiquen los lineamientos de seguridad a evaluar relativos a los proyectos de desarrollo, mantenimiento y aplicaciones en producción. En este plan se incluirán el esfuerzo, los criterios de evaluación o aceptación correspondientes, indicadores clave de calidad y la forma en la que se manejarán las no conformidades.
- b. En este plan se incluirán las actividades que permitan la realización de pruebas para el aseguramiento de los lineamientos de seguridad, las cuales pueden ser alguno de las siguientes:
  - i. Caja Negra
    - Reconocimiento pasivo y media hacking
    - Reconocimiento activo y escaneo automático
    - Ataque a la infraestructura
  - ii. Caja Gris
    - Ataque a los aplicativos web
      - Denegación de Servicios
      - Ataques aplicativos
      - Ataques protocolarios
      - Ataques de conexiones
      - Ataque interno
  - iii. Caja Blanca
    - Analítica de Código Fuente (Basadas en el Modelo de Calidad de Software ISO25010).
- c. **CECoaching** ejecutará el Plan continuo de Aseguramiento de la Calidad del Cumplimiento de los Lineamientos de Seguridad de la organización en donde se considere como mínimo lo siguiente:
  - i. Cumplirán las políticas y lineamientos de seguridad de la información existentes en el sistema de gestión de seguridad de la información del Instituto FONACOT.
  - ii. Cumplirán las políticas, lineamientos y acciones incluidas en el plan de manejo de riesgos de la seguridad de la información.
  - iii. Seguimiento a las acciones de mejora para la reducción de riesgos de la seguridad de la información.
  - iv. Calidad en la ejecución de pruebas de seguridad de código fuente en ambientes de desarrollo utilizando las herramientas propuestas por **CECoaching** en su propuesta técnica.
- d. **CECoaching** elaborará el reporte de resultados basado en los resultados obtenidos en las diferentes pruebas realizadas para asegurar el cumplimiento de los lineamientos de seguridad, en donde se incluyan las no conformidades, recomendaciones, acciones de mejora y el seguimiento hasta su cierre.

viii. Control de versiones de la solución.

**CECoaching** asegurará el cumplimiento del control de versiones de las aplicaciones, su documentación, código fuente y ejecutables mediante el informe de seguimiento del plan de trabajo detallado mensual de aseguramiento de la calidad del cumplimiento en control de versiones de la solución.

- a. Elaboraremos el plan de trabajo detallado de aseguramiento de la calidad del cumplimiento en control de versiones de la solución. En este plan deben incluirse el esfuerzo, los criterios de evaluación y aceptación, indicadores clave de calidad y el procedimiento para gestionar las no conformidades.
- b. Ejecutaremos el plan mensual de aseguramiento de la calidad del cumplimiento en control de versiones de la solución, en donde se considere al menos:
  - i. Cumplimiento del plan de versiones por aplicación.
  - ii. Cumplimiento en el control de versiones de la documentación, del código fuente y de los ejecutables.
  - iii. Cumplimiento en el uso de las herramientas para control de versiones.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0080

- iv. Calidad en los pases entre entornos (desarrollo, calidad, preproducción, y producción).
- v. No conformidades y el seguimiento hasta su cierre.

ix. Operación de la Solución.

CECoaching asegurará la calidad de la operación de la solución para su puesta en producción, mediante el seguimiento de la atención a las incidencias reportadas durante el ciclo de pruebas de acuerdo a los niveles de servicio plasmados en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO" del este Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".

- a. Elaboraremos el plan de trabajo detallado mensual de aseguramiento de la calidad en la operación de la solución. En este plan se incluirá el esfuerzo, los criterios de evaluación y aceptación, indicadores clave de calidad y el procedimiento para gestionar las no conformidades. Se considerará, al menos, lo siguiente:
  - i. Validaremos la aplicación de los procesos definidos para apoyo a la operación de la solución, tales como: gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de cambios, gestión de la capacidad, gestión de niveles de servicio, incluyendo: artefactos y herramientas utilizadas y tiempos de respuesta para la atención de incidentes, problemas, cambios y desviaciones a los niveles de servicio plasmados en el numeral 28 NIVELES DE SERVICIO" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
- b. Prepararemos el informe con los resultados del plan de trabajo detallado mensual de aseguramiento de la calidad en la operación de la solución, que incluya al menos:
  - i. Hallazgos de la revisión.
  - ii. Tiempos de atención de las incidencias (por severidad).
  - iii. Incidencias reabiertas contra el total de incidencias.
  - iv. Controles de cambio no exitosos durante el período de garantía.
  - v. Cumplimiento de los niveles de servicio plasmados en el numeral 28 NIVELES DE SERVICIO" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
  - vi. No conformidades con el seguimiento asociado.
  - vii. Acciones de mejora.

x. Procesos y productos.

CECoaching proporcionará una visión objetiva de los procesos y de los productos de trabajo asociados, a través de una evaluación objetiva, identificación y documentación, retroalimentación de resultados y acciones correctivas.

- a. Elaboraremos el plan de trabajo detallado mensual de aseguramiento de la calidad de los procesos y productos (PPQA) de la solución. En este plan se incluirá el esfuerzo, los criterios de evaluación y aceptación, indicadores clave de calidad y el procedimiento para gestionar las no conformidades.
- b. Evaluación objetiva contra estándares y procesos de la organización.
  - i. Desempeño de procesos.
  - ii. Productos de trabajo
  - iii. Servicios
- c. Identificación y documentación.
  - i. Temas no cumplidos.
- d. Retroalimentación de resultados de actividad de QA al área de las TIC's.
  - i. Subdirección general.
  - ii. Directores.
  - iii. Involucrados relevantes.
- e. Aseguramiento de acción correctiva

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0571

- i. Prepara evaluación de reportes.
- ii. Preparar reportes de "no-cumplimiento".
- iii. Tomar acciones correctivas.
- iv. Verificar resolución de "no-cumplimiento" contra reportes de evaluación.
- v. Documentación de resultados de análisis de tendencia de cada área (trend analysis).

xi. Gestión del cambio.

**CECoaching** identificará y garantizará la necesidad del cambio que ocurre en todos los integrantes inmersos en los proyectos de desarrollo, mantenimientos, soporte, operación y aseguramientos de calidad de sistemas de información. Es necesario superar la resistencia de las personas que dificultan el cambio, lográndose de maneras tales como: reforzando las fuerzas que favorecen el cambio, debilitando las que lo dificultan, o combinando las dos formas anteriores utilizando el modelo de Gestión de Cambio ADKAR.

- a. Elaboraremos el plan de trabajo detallado de aseguramiento de la calidad de la gestión del cambio de la solución. En este plan se incluirá el esfuerzo, los criterios de evaluación y aceptación, indicadores clave de calidad y el procedimiento para gestionar las no conformidades.
- b. Debida atención en lo que tiene que ver con la cultura del cambio y el cambio de la cultura.
- c. A través de las metodologías correspondientes a la gestión del cambio, se elaborará e aplicarán estrategias para cambiar la conducta de los usuarios, dado que el proceso de cambio siempre va acompañado de resistencia al mismo, todo cambio representa un estrés o un esfuerzo de adaptación y por esto las personas tienden a reaccionar con conductas defensivas ante situaciones que perciben como amenazantes
- d. Establecimiento de las fases para la gestión del cambio para los proyectos de desarrollo, mantenimiento, soporte y operación de sistema de información.
  - i. Fase A: Arranque.  
Esta fase deberá de agrupar un conjunto de actividades que permiten dar al equipo de trabajo el plan de herramientas necesarias para iniciar el plan con éxito. Como primera medida se hace necesario nombrar al responsable de la gestión del cambio.
  - ii. Fase B: Análisis.  
Esta fase deberá de agrupar un conjunto de actividades para asegurar al Comité de Gestión de Cambio integrado por personal del Instituto FONACOT y de **CECoaching**, el conocimiento detallado requerido para el establecimiento de planes acorde con la situación del área en relación al proyecto a implantar.
  - iii. Fase C: Diseño.  
La fase de diseño deberá de agrupar el conjunto de actividades para establecer las acciones concretas que serán integradas en cada uno de los planes componentes de la gestión del cambio.
- Diseño del Plan de Liderazgo. Se establecerán las actividades necesarias para que exista el apoyo interno del área correspondiente donde está inmerso el nuevo aplicativo, mantenimiento, soporte u operación, quien posee un claro componente de liderazgo en función de su capacidad de impacto en el resto del área en cuestión. Una vez identificados los líderes estos se utilizarán en el resto de los planes establecidos para la gestión del cambio como transmisores de mensajes potenciadores del cambio. deberán ser, por tanto, informados de manera especial sobre los cambios y acciones establecidas en relación al proyecto. Este diseño incluye:
  - Identificación del sponsor del proyecto.
  - Establecimiento de las Necesidades de Liderazgo.
  - Identificación de la Red de Liderazgo.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0082

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- Formación para el Liderazgo: Establecimiento y planificación.
  - Líderes operativos del cambio – Plan de Liderazgo: Presentación y Aprobación.
- Diseño del Plan de Comunicación: Deberán de establecerse los servicios para estar informado de lo que sucede alrededor, condicionando positivamente la postura que se toma ante el cambio.

Este diseño es una herramienta fundamental en la gestión del cambio, debiéndose ser tratada con cuidado porque fallos de selección de eventos a comunicar, mensajes inadecuados, medios poco efectivos entre otros pueden tener un resultado contrario al esperado, y una vez que se pierde la confianza del receptor es difícil recuperarla.

El plan de Comunicación se presentará para su validación por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, ratificando así su idoneidad y obteniéndose el apoyo correspondiente. De esta forma el Diseño del Plan debe contener al menos lo siguiente:

- Identificación de Eventos
  - Identificación de Colectivos afectados
  - Identificación de audiencias
  - Identificación de Medios
  - Establecimiento de Acciones / parámetros de comunicación
  - Selección del método de seguimiento (Evaluación)
  - Planificación detallada de la comunicación
  - Elaboración del plan de Comunicación: Presentación y Validación
- Diseño del Plan de Formación: Uno de los motivos de rechazo a los sistemas es el desconocimiento. El objetivo de una formación es que no se encuentre ligada únicamente a la implantación del nuevo sistema, sino que puede contemplar la formación de actitudes o de otras herramientas de apoyo que pueden facilitar el trabajo diario. Adicionalmente deberán de identificarse los destinatarios. Los puntos que debe cubrir este plan son los siguientes:
    - Identificación de contenidos
    - Identificación de destinatarios
    - Determinación de Grupos de Formación
    - Asignación de parámetros de formación (Evaluación)
    - Selección del método de seguimiento
    - Planificación de la formación
    - Elaboración del Plan de Formación y validación
- Diseño del Plan de Motivación: En este plan se detectará que, a quien y como se debe motivar para articular un mecanismo más de impulso al cambio. En función de esto, el Diseño del Plan debe articularse en:
    - Selección de aspectos a motivar.
    - Identificación de destinatarios.
    - Determinación de Acciones de motivación y asignación de los parámetros de motivación.
    - Selección del método de seguimiento (Evaluación)
    - Planificación detallada de la motivación.
    - Elaboración del Plan de Motivación: Presentación y Validación.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0083

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

iv. Fase D: Despliegue.

Esta fase se agrupará el conjunto de actividades que permitan ejecutar lo diseñado para el liderazgo, la formación, la comunicación y la motivación, potenciando paulatinamente, con estas acciones, una postura favorable ante el cambio en los interesados por el proyecto. A continuación, se detalla el despliegue para cada uno de los planes mencionados.

- El despliegue del Plan de Liderazgo se desglosará en:
  - Ejecución de la formación para el liderazgo.
- El despliegue de Plan de Comunicación se debe desglosar en:
  - Preparación de la comunicación
  - Ejecución: Comunicación a responsables – Transmisión de acción de comunicación
- El despliegue del Plan de Formación se debe desglosar en:
  - Preparación de la formación
  - Impartición: de la prueba piloto – si fuera necesario – y de los cursos diseñados.
- El despliegue del Plan de Motivación se debe desglosar en:
  - Preparación de la acción de motivación
  - Ejecución

v. Fase E: Seguimiento.

En esta fase se deberán agrupar las actividades que permitan asegurar que las actividades planeadas son ejecutadas de la forma que fueron diseñadas permitiendo alcanzar el objetivo establecido en los términos que fue planteado. Se debe estructurar en las siguientes etapas:

- Diseño del método de Seguimiento del Cambio: Los diferentes planes que forman la Gestión del Cambio tendrá como objetivo de favorecer la posición del personal del área ante el nuevo sistema de trabajo diseñado. Por tanto, se establecerá un mecanismo estable y continuo que proporcione, al equipo de Gestión del Cambio, la retroalimentación necesaria para decidir si, con el avance del proyecto, cada vez más se aproxima a la postura del personal del área. Este diseño articulará en:
  - Identificación y caracterización de los parámetros del método de seguimiento del Cambio.
  - Presentación y Validación.
- Evaluación de los Planes: Se agrupará el conjunto de actividades que aseguran el cumplimiento de los objetivos del proyecto mediante el control de la efectividad de las acciones realizadas.
- Acciones de refuerzo: El establecimiento, con tiempo, de posibles medidas correctoras para alcanzar el objetivo establecido.

9 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

CECoaching asegurara la calidad por procedimientos que cumplen con los estándares internacionales tales como:

- a. Estándares internacionales.
- i. CMMI-DEV,

CECoaching proporciona certificación en el modelo Capability Maturity Model Integration para el desarrollo de software (CMMI-DEV) con nivel 5

- ii. TMMi,

CECoaching utilizara el modelo de Test Maturity Model Integration

- iii. PMI-PMP

El estándar para la administración de proyectos, CeCoaching presenta dentro de la plantilla mínima requerida para este proyecto, personal certificado en PMP por el PMI.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0084

iv. MoProSoft

CECoaching utilizara, si fuera el caso, el Modelo de Procesos de Software (MoProSoft), norma mexicana para la industria de Desarrollo y Mantenimiento de Software bajo el convenio con la Facultad de Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México. Esquema que agrupa los procesos en tres categorías: Alta dirección, Gerencia y Operación

v. Microsoft

CECoaching garantiza el soporte de Microsoft, a través de su personal certificado inmerso en la plantilla mínima requerida para este proyecto, para el desempeño de su trabajo.

vi. TOGAF.

CECoaching garantiza a través de su personal certificado inmerso en la plantilla mínima requerida para este proyecto, el estándar denominado "Esquema o marco de trabajo de Arquitectura Empresarial", que proporciona un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información.

vii. ISTQB

CECoaching garantiza a través de su personal certificado inmerso en la plantilla mínima requerida para este proyecto, el estándar denominado "ISTQB", que proporciona un enfoque de Calidad del software que opera internacionalmente para los probadores de software.

10 REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

CECoaching entregará a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, reportes de análisis forense y de vulnerabilidades en los equipos donde desarrollen sus servicios efectuados por personal calificado, para los casos en donde se halla acordado entre ambas partes ejecutar la prueba o cuando así lo requiera la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.

Se considerará, si el **Instituto FONACOT** lo requiere, previo al inicio o a la finalización de los servicios de pruebas a los proyectos de desarrollo, mantenimiento, soporte y operación a los aplicativos actuales en los ambientes de Desarrollo, pre-producción, calidad y producción proporcionados por el **CECoaching**, la realización de análisis de vulnerabilidades, el cual será solicitado a **CECoaching** la realización a través de un tercero, sin costo alguno para el **Instituto FONACOT**, distinto a quién desarrolló el aplicativo. El resultado del análisis debe preservarse para efectos de auditoría.

CECoaching llevará a cabo las pruebas auditoría técnica de seguridad informática (**Pentest / Vulnerability Assessment**), iniciando por un reconocimiento de infraestructura y de forma coordinada con el Instituto FONACOT se procede a realizar la prueba de intrusión/denegación de servicio correspondiente, esto significa que en la ventana de tiempo definida se identificarán y analizarán posibles huecos de seguridad, los cuales se intentarán explotar, para que de esta forma se presenten las evidencias y los vectores de ataque que se utilizaron para aquellos servicios y/o aplicaciones comprometidas durante la ejecución de las pruebas.

Conforme al requerimiento del Instituto FONACOT las pruebas se realizarán a los activos externos de la organización sobre Internet y de manera interna con acceso a la red LAN. Se utilizarán los enfoques blackbox, graybox y whitebox.

**Enfoque y Metodología**

Durante todo el proceso se detallarán los hallazgos encontrados, así como el nivel de criticidad y sensibilidad que afectan directamente a los activos evaluados y en el contexto del ambiente del **Instituto FONACOT**. También se darán las posibles soluciones, mismas que el **Instituto FONACOT** deberá evaluar e implementar si así lo requiere.

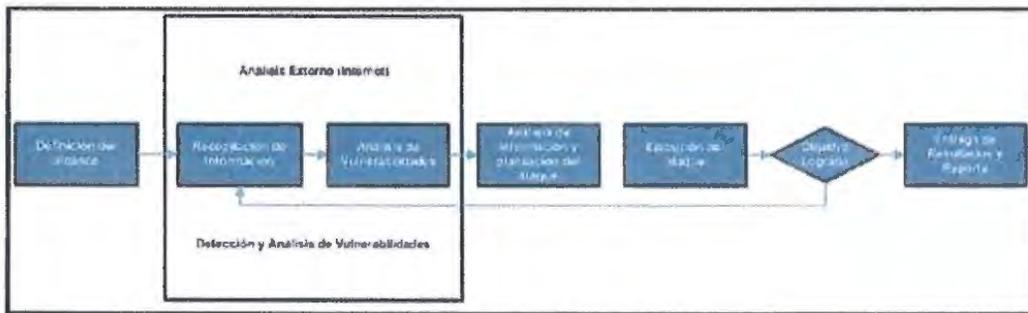
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0085

Se anexarán las evidencias recopiladas durante todo el análisis para comprobar que se logró comprometer los activos de información. Los alcances están determinados a lograr el mayor acceso posible y compromiso de los servicios autorizados a analizar:

- Las pruebas realizadas se enfocarán en ataques externos desde cualquier punto de Internet y en ataques internos con acceso a un nodo de red LAN.
- Cada sección incluirá información sobre el ambiente y dispositivos evaluados, así como las actividades realizadas sobre ellos.
- Las pruebas se realizarán de acuerdo a la metodología propia basada en los principales marcos de referencia reconocidos de Test de Intrusión y Análisis de Vulnerabilidades, como: OWISAM, OWASP, PTES e ISSAF, así como la experiencia del consultor que participará.



Metodología Auditoría Técnica de Seguridad Informática

**Actividades**

- A. Las actividades que ejecutará CECoaching, durante el **Análisis Externo** a la infraestructura serán las siguientes:
- **Reconocimiento pasivo y media hacking**  
 Sirve para detectar posibles debilidades vía elementos informativos relacionados con el cliente en Internet, utilizando motores de búsqueda públicos que puedan ayudar a generar un vector de ataque.  
**Enfoque: Blackbox.**
  - **Reconocimiento activo y escaneo automático**  
 Se realiza una serie de pruebas de reconocimiento activo y escaneos automáticos, para lograrlo se sugiere que sea un horario productivo ya que no se tiene riesgo de caída. Este tiempo invertido es previo a la realización de ataques y pruebas de denegación de servicio.  
**Enfoque: Blackbox.**
  - **Ataque a la infraestructura**  
 Se le solicita dos o tres ventanas de trabajo de máximo 8 horas cada una en el horario convenido con el **Instituto FONACOT**. De forma coordinada, se realizarán escaneos intrusivos y explotación de vulnerabilidades a los servicios de red en caso de aplicar.

En caso de detectar en el reconocimiento algún vector de ataque (dependiendo de los servicios y protocolos encontrados), se ejecutarán las herramientas y técnicas manuales necesarias para completar el vector de ataque.

Con la finalidad de mostrar al **Instituto FONACOT** el grado de vulnerabilidad de sus sitios, se intentará obtener información de sus sistemas que pueda clasificarse como confidencial y que sirva como evidencia para el reporte. Otro tipo de evidencia válida pueden ser: capturas de pantalla, dejar un archivo bandera en el sistema objetivo o la grabación de un video.

**Enfoque: Blackbox.**

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0081

• **Ataque a los aplicativos web**

Se considera el escaneo de vulnerabilidades web de forma automática a las aplicaciones web que nos autorice, incluyendo las principales vulnerabilidades conforme el top 10 de OWASP:

- Inyección de comandos
- Pérdida de autenticación y gestión de sesiones
- Secuencia de comandos cruzados (XSS)
- Referencia insegura a objetos
- Configuración de seguridad incorrecta
- Exposición de datos sensibles
- Ausencia de control de acceso a funciones
- Falsificación de peticiones en sitios cruzados (CSRF)
- Utilización de componentes con vulnerabilidades conocidas
- Redirecciones y reenvíos no validados

En caso de detectar en el reconocimiento algún vector de ataque (dependiendo de los servicios y protocolos encontrados), se ejecutarán las herramientas y técnicas manuales necesarias para completar el vector de ataque.

Con la finalidad de mostrar al Instituto FONACOT el grado de vulnerabilidad de sus sitios, se intentará obtener información de sus sistemas que pueda clasificarse como confidencial.

Las pruebas se hacen primeramente sin credenciales desde el punto de vista de un hacker y posteriormente con credenciales para entrar a las páginas en profundidad desde el punto de vista de un usuario del aplicativo. Todo análisis se realiza sobre el aplicativo en ejecución, no se incluye análisis de código fuente.

Enfoque: GrayBox.

• **Denegación de Servicios.**

Se le solicita una ventana de trabajo de máximo 8 horas en el horario convenido con el Instituto FONACOT. De forma coordinada, se realizarán los siguientes ataques de denegación de servicio al sistema web ya sea de forma interna o externa (no ambas):

- **Ataques aplicativos.**  
Se enviarán ataques que explotan vulnerabilidades conocidas en servidores web y que saturan las conexiones del servicio http.
- **Ataques protocolarios.**  
Se enviarán ataques que afectan al protocolo http específicamente, por ejemplo: inundación de GET/POST y cabeceras mal formadas.
- **Ataques de conexiones.**  
Se establecerán conexiones legítimas que nunca cierran pero que se mantienen persistentes. También se crean conexiones con una tasa de transferencia muy lenta para que el servidor mantenga sus recursos ocupados esperando la respuesta.

Enfoque: Blackbox.

**Aclaraciones sobre la Denegación de Servicios:**

- Las pruebas van dirigidas específicamente a plataforma web.
- No se realizan ataques volumétricos ni de amplificación.
- No se realizan pruebas de carga, estrés, estabilidad, picos, recuperación, rendimiento, tolerancia o cualquiera que requiera el uso de mediciones o métricas específicas.

B. Las actividades que se ejecutará CECoaching, durante el Análisis Interno a la infraestructura serán las siguientes:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- **Ataque interno**  
En el ataque a la red LAN será de igual manera que la descrita en "ataque a la infraestructura" pero ahora de manera interna. Serán elegidos algunos equipos para realizar pruebas intrusivas. Igualmente se realizarán ataques de captura intrusiva de tráfico para detectar protocolos inseguros y ataques de hombre en medio para corroborar el nivel de fortalecimiento de sus switches.  
**Enfoque:** BlackBox.
- **Análisis de dispositivos de red y controles de seguridad**  
La auditoría técnica de seguridad involucra evaluar los activos de información de la organización, no las protecciones de seguridad que tengan estos activos de información, por lo que normalmente no se consideran en estas pruebas dispositivos como: IPS, APS, IDS, Firewalls, DLP, NACs, Proxys, etc. A menos que se solicite explícitamente.  
En este caso se le propone realizar un análisis de detección de la brecha existente contra las mejores prácticas, es decir, se compara su configuración contra los consejos del fabricante, del SANS Institute y de métricas como el CIS Benchmark. De esta manera en el informe podrá contener las vulnerabilidades y sugerencias de como mitigarlas.  
**Enfoque:** WhiteBox.

**Herramientas a utilizar**

Para llevar a cabo satisfactoriamente estos proyectos, **CECoaching** utilizará el uso de técnicas, metodologías, análisis, criterios, herramientas, pruebas manuales, identificación de vectores de ataque y la experiencia del consultor por lo que no solo nos basamos en la ejecución de herramientas de pruebas automatizadas. Por esta razón no se da un listado detallado, pero se mencionan los rubros que se cubren:

- Escáner de puertos y servicios.
- Escáner de vulnerabilidades.
- Scripts automatizados para prueba de vulnerabilidades.
- Pruebas manuales para la penetración del sistema.
- Frameworks automáticos para la penetración del sistema.
- Scripts y herramientas creadas por hackers para la afectación de servicios web.
- Scripts y herramientas desarrolladas por los consultores.

Todas las herramientas utilizadas por **CECoaching** pueden ser comerciales o gratuitas, particulares o creadas por hackers. Las herramientas comerciales son con licenciamiento previo por lo que el **Instituto FONACOT** no requerirá la adquisición de ningún software en particular.

**11 ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

La plantilla mínima siguiente con que se acometerá este proyecto es de al menos 30 recursos, sin embargo, **CECoaching** contemplará capacidad de Recursos Humanos para acometer picos de hasta 14,000 horas para llevar a cabo actividades de los diferentes tipos de pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio al mes.

- 01 Director de Proyecto.
- 01 Líder de Aseguramiento de la Calidad
- 01 Consultor Senior de Gestión del Cambio
- 03 Consultores de Procesos de Aseguramiento de Calidad
- 01 Arquitecto de Pruebas.
- 01 Consultor Senior de Seguridad
- 02 Ingenieros de Automatización de pruebas

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS,  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0068

- 01 Product Owner
- 01 Scrum Master
- 02 Consultores Junior de procesos.
- 08 Testers Senior
- 07 Testers Junior.
- 01 Auditor de procesos

a. Plantilla mínima de trabajo.

**CECoaching** cuenta con la cantidad del personal técnico y administrativo referenciado a continuación y mínimos necesarios para cumplir con los planes de trabajo de cada una de las órdenes de trabajo.

Todos y cada uno del personal técnico y administrativo habla fluidamente el Idioma español de México y tiene inglés técnico como mínimo.

i. Gestión del Proyecto.

- a. **01 Director de Proyecto.** Este personal posee una carrera profesional a nivel maestría administración de empresas y con experiencia en la administración de programas. Con certificado de PMP expedido por el PMI y Scrum Master Certified. Cuenta con experiencia de más de 5 años en servicios similares (Proyectos de definición e implantación de procesos para el aseguramiento de la calidad de software o infraestructura informática o procesos en entidades financieras).

- b. **01 Líder de Aseguramiento de la Calidad.** Este personal posee una carrera profesional a nivel maestría de Master International en Liderazgo y con experiencia en la administración de programas y/o participación en proyectos de procesos de calidad de entrega de servicios y aseguramiento de calidad del software y del proceso. Con estudios comprobables de modelo de calidad relacionado con la naturaleza del proyecto. Certificado como Coach en alguna las escuelas reconocidas internacionalmente de la IAC.

Cuenta con experiencia mínima de 5 años en servicios similares (gestión de oficinas de transformación y/o proyectos de definición e implantación de procesos para aseguramiento de la calidad del software y del proceso para entidades financieras).

Cuenta con certificación y entrenamiento sobre modelos de calidad que cubre las siguientes áreas de proceso:

- i. Gestión del desarrollo del software
- ii. Entendimiento de requerimientos de negocio
- iii. Trazabilidad de requerimientos versus funciones de sistemas
- iv. Gestión de Cambios
- v. Gestión de la Configuración
- vi. Gestión de Liberación
- vii. Aseguramiento de la calidad del software (Testing)
- viii. Aseguramiento de la calidad del Proceso

- c. **01 Product Owner.** Personal con Cédula profesional a nivel licenciatura de Administración de Empresas y certificado como Product Owner y Scrum Master. Con experiencia mínima de 2 años en proyectos de gestión del cambio, implementación de métodos ágiles y análisis de requerimientos.

Cuenta con entrenamiento sobre modelos de calidad que cubren las siguientes áreas de proceso:

- i. Gestión del desarrollo del software
- ii. Entendimiento de requerimientos de negocio
- iii. Trazabilidad de requerimientos versus funciones de sistemas
- iv. Gestión de Cambios
- v. Gestión de la Configuración

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0089

- vi. Gestión de Liberación
- vii. Aseguramiento de la calidad del software (Testing)
- viii. Aseguramiento de la calidad del Proceso

d. **01 Scrum Master.** Personal con Cédula profesional a nivel licenciatura de Sistemas Computacionales y certificado como Product Owner y Scrum Master. Con experiencia mínima de 2 años en proyectos de gestión del cambio, implementación de métodos ágiles y análisis de requerimientos.

Cuenta con entrenamiento sobre modelos de calidad que cubren las siguientes áreas de proceso:

- i. Gestión del desarrollo del software
- ii. Entendimiento de requerimientos de negocio
- iii. Trazabilidad de requerimientos versus funciones de sistemas
- iv. Gestión de Cambios
- v. Gestión de la Configuración
- vi. Gestión de Liberación
- vii. Aseguramiento de la calidad del software (Testing)
- viii. Aseguramiento de la calidad del Proceso

ii. Aseguramiento de calidad.

a. **03 Consultores de procesos de aseguramiento de la calidad.** Este personal cuenta con al menos carrera técnica o licenciatura en el área de Informática, con entrenamiento en Metodología de clase mundial de administración de modelos de calidad relacionados con la entrega de servicios y la gestión de la calidad del software y del proceso (CMMI Services, ITIL, etc.), y con experiencia mínima de 3 años en procesos de gestión de la calidad que incluye el aseguramiento de la calidad del software y del proceso.

Cuentan con entrenamiento sobre modelos de calidad que cubren las siguientes áreas de proceso:

- i. Gestión del desarrollo del software
- ii. Entendimiento de requerimientos de negocio
- iii. Trazabilidad de requerimientos versus funciones de sistemas
- iv. Gestión de Cambios
- v. Gestión de la Configuración
- vi. Gestión de Liberación
- vii. Aseguramiento de la calidad del software (Testing)
- viii. Aseguramiento de la calidad del Proceso

b. **02 Consultores Junior de procesos.** Este personal cuenta con al menos carrera técnica o licenciatura en el área de Informática, con entrenamiento en Metodología de clase mundial de administración de modelos de calidad relacionados con la entrega de servicios y la gestión de la calidad del software y del proceso (CMMI Services, ITIL, etc.), y con experiencia mínima de 1 año en procesos de gestión de la calidad que incluye el aseguramiento de la calidad del software y del proceso.

Cuentan con entrenamiento sobre modelos de calidad que cubren las siguientes áreas de proceso:

- i. Gestión del desarrollo del software
- ii. Entendimiento de requerimientos de negocio
- iii. Trazabilidad de requerimientos versus funciones de sistemas

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- iv. Gestión de Cambios
- v. Gestión de la Configuración
- vi. Gestión de Liberación
- vii. Aseguramiento de la calidad del software (Testing)
- viii. Aseguramiento de la calidad del Proceso

- c. **01 Auditor de procesos.** Personal con Cédula profesional a nivel licenciatura de Contaduría y con experiencia en la administración de programas y proyectos. Además, cuenta con experiencia de más de 3 años en servicios similares (Proyectos de definición e implantación de procesos para el aseguramiento de la calidad del software y del proceso y/o en entidades financieras y/o Proyectos de Transformación) y experiencia en auditoría para certificación de modelos de calidad relacionados con el desarrollo del software o la entrega de servicios informáticos o auditoría de procesos.

Cuenta con entrenamiento sobre modelos de calidad que cubren las siguientes áreas de proceso:

- i. Gestión del desarrollo del software
- ii. Entendimiento de requerimientos de negocio
- iii. Trazabilidad de requerimientos versus funciones de sistemas
- iv. Gestión de Cambios
- v. Gestión de la Configuración
- vi. Gestión de Liberación
- vii. Aseguramiento de la calidad del software (Testing)
- viii. Aseguramiento de la calidad del Proceso

iii. Gestión del cambio.

- a. **01 Consultor Senior en Gestión del Cambio.** Personal con Cédula profesional a nivel licenciatura de Sistemas Computarizados e Informática y con experiencia en la administración de programas y proyectos de transformación. Con certificación en metodología reconocida internacionalmente de Gestión del Cambio, conocimientos de modelos de calidad relacionados con la naturaleza del proyecto. Certificado como Coach en escuela reconocida internacionalmente de la IAC. Cuenta con experiencia de mas de 5 años en servicios similares (Proyectos de definición e implantación de procesos preferentemente para aseguramiento de la calidad del software y del proceso y/o en entidades financieras).

Cuenta con entrenamiento sobre modelos de calidad que cubren las siguientes áreas de proceso:

- i. Gestión del desarrollo del software
- ii. Entendimiento de requerimientos de negocio
- iii. Trazabilidad de requerimientos versus funciones de sistemas
- iv. Gestión de Cambios
- v. Gestión de la Configuración
- vi. Gestión de Liberación
- vii. Aseguramiento de la calidad del software (Testing)
- viii. Aseguramiento de la calidad del Proceso

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0091

- iv. Pruebas de software.
- a. **01 Arquitecto de Pruebas.** Personal con cédula o título a nivel Maestría de Administración de Negocios, cuenta con experiencia como Arquitecto de Pruebas Senior, con más de 5 años entregando este tipo de servicios, y cuenta con las siguientes certificaciones COBIT 5, ITIL Foundation V3, PMP, Scrum Master y TOGAF 9 Foundation.
  - 02 Ingenieros de Automatización de Pruebas.** Este personal cuenta con al menos Licenciatura y Maestría en el área de Informática y con experiencia en automatización de pruebas, con al menos 5 años entregando este tipo de servicios. Certificados en al menos una solución de automatización de pruebas o administración de pruebas.
  - b. **08 Testers Senior.** Personal con cédula profesional a nivel licenciatura, carrera técnica o carta de pasante de carreras en el área de Informática. Algunos cuentan con la certificación en ISTQB, o cursos en CMMI o cursos ISTQB. Con más de tres años de experiencia en pruebas de software.
  - c. **07 Testers Junior.** Este personal cuentan con nivel licenciatura en el área de Informática. Cuentan con cursos en CMMI o ISTQB y tienen mas de un año de experiencia en pruebas de software.
- v. Lineamientos de Seguridad.
- a. **01 Consultor Senior Seguridad.** Personal con cédula profesional en Sistemas Computacionales, con experiencia de mas de 3 años como Arquitecto de Seguridad con especialidad en Aplicaciones, con certificaciones en:
    - i. Mile2 Certified Penetration Testing Engineer (CPTE)
    - ii. Mile2 Certified Penetration Testing Consultant (CPTC)
  - b. **Reemplazo de Personal**  
En caso que se requiera sustituir algún miembro del equipo del **CECoaching** que se desempeñe como Director de Proyecto, Líder de aseguramiento de la calidad, Arquitecto de pruebas, o Consultor Senior en Gestión del Cambio, por causa de desconocimiento de las plataformas de pruebas, aseguramiento de calidad y gestión del cambio, deficiencias en el desempeño, mala conducta, entre otras, éste debe de ser reemplazado, en un lapso no mayor a 3 (tres) días hábiles, por personal que cumpla con los perfiles solicitados con la experiencia del numeral "11 ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS", a fin de que no se pierda la continuidad en el trabajo desempeñado. Para el demás personal que se requiera sustituir del equipo de trabajo, **CECoaching** contará hasta con 5 (cinco) días hábiles para su sustitución. Será responsabilidad del **CECoaching** involucrar al nuevo integrante, así como de ponerlo al tanto del estatus del proyecto.
- En cualquier evento de sustitución del personal del **CECoaching**, entregará a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, curriculum vitae de al menos 3 candidatos. La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, se reserva el derecho de solicitar la documentación que avale la experiencia, realizar entrevistas o exámenes para seleccionar al mejor candidato de acuerdo al perfil solicitado, con la finalidad de no afectar el desarrollo del proyecto.
- Una vez seleccionado al candidato, el Director del Proyecto de **CECoaching** entregara una carta de confidencialidad de la información a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, firmada por el candidato antes de iniciar sus actividades.
- CECoaching no podrá sustituir a más del 30% del personal por proyecto** a menos que sea a solicitud de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, o exista un acuerdo entre las partes.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0092

c. Seguimiento de actividades.

La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, dará seguimiento a las actividades del equipo de trabajo durante la ejecución de los proyectos con la finalidad de asegurar que las personas integrantes de dicho equipo cumplan eficientemente y en forma responsable con sus funciones. En caso de identificar algún(os) integrante(s) que no cumpliera(n) con lo anterior y que se cuente con evidencia documental que justifique este hecho (esta evidencia será definida por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, en conjunto con **CECoaching**), la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, podrá solicitar por escrito a **CECoaching** el reemplazo de dicha(s) persona(s); en cuyo caso se aplicará lo descrito en el numeral "11.2 Reemplazo de Personal".

d. Equipo computacional.

**CECoaching** proporcionará el equipo computacional portátil personal, con las mismas características técnicas al Instituto **FONACOT** o superiores, al personal que designe mientras éste se encuentre asignado al proyecto.

- Procesador Intel Core i7 o superior de cuarta generación.
- Memoria ram de 8 Gb. DDR3, como mínimo.
- Disco duro de 500 Gb. o superior.
- Tarjeta de red Ethernet RJ45 10/100/1000 integrada en mother board
- Tarjeta de red inalámbrica integrada a la motherboard, compatible con los estándares 802.11 a/b/g/n

e. Procedimiento para la atención de las Órdenes de Servicio.

**CECoaching** realizar el procedimiento de las Ordenes de Servicio, considerando que una vez levantado la orden de servicio, se cumplirá con los niveles de servicio establecidos en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO", con el propósito de atender la orden de servicio en cuestión dentro de estos tiempos establecidos en el numeral antes referido, y en su caso, las ordenes de servicio que de los mismos se deriven, procediéndose a la contabilización de las mismas con respecto a los tiempos de atención, y en su caso a penalizar los atrasos de acuerdo al numeral "31 PENALIZACIONES Y DEDUCTIVA".

Para el caso de ITIL, los niveles de servicio se estimarán de manera similar, teniendo las ventanas de atención según se describe en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO".

A continuación, se presenta el modelo de atención de órdenes de servicio

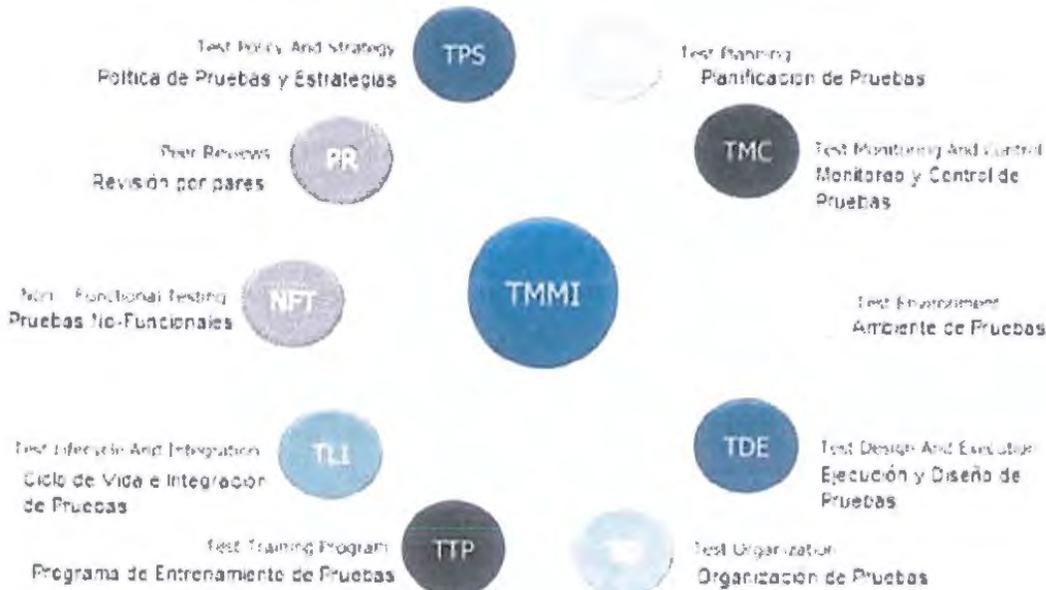
Se aplicará el Proceso de Pruebas Automatizadas aplicando las mejores prácticas de TMMI apoyándose con herramientas de automatización, administración de requerimientos y administración de defectos.

Este modelo considera la realización de diferentes tipos de pruebas, las cuales se definen en el siguiente diagrama:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017 .. 3 7 .

0093

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO**



Las pruebas definidas en nuestro proceso se realizan bajo la definición del proceso de pruebas recomendado.

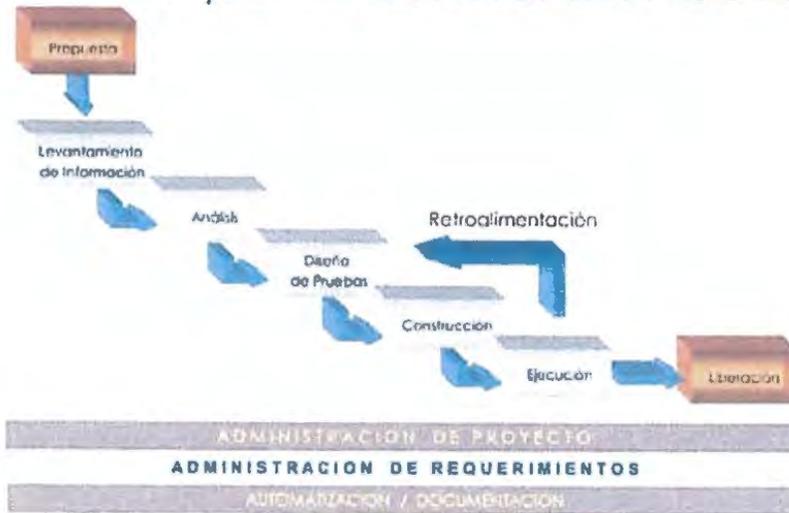
*(Handwritten signatures and scribbles on the right side of the page)*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

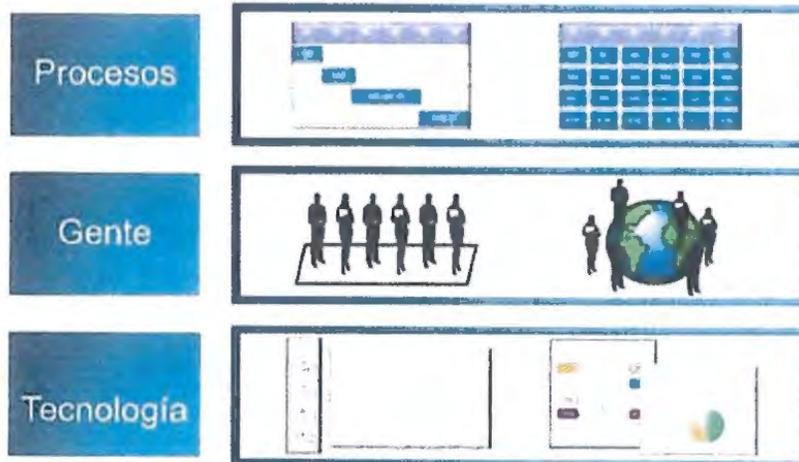
0001

## Esquema General del Proceso



En lo que se refiere al tema de Aseguramiento de la calidad nosotros recomendamos considerar diferentes elementos que son necesario para cumplir con los objetivos.

## Proceso de Aseguramiento de Calidad



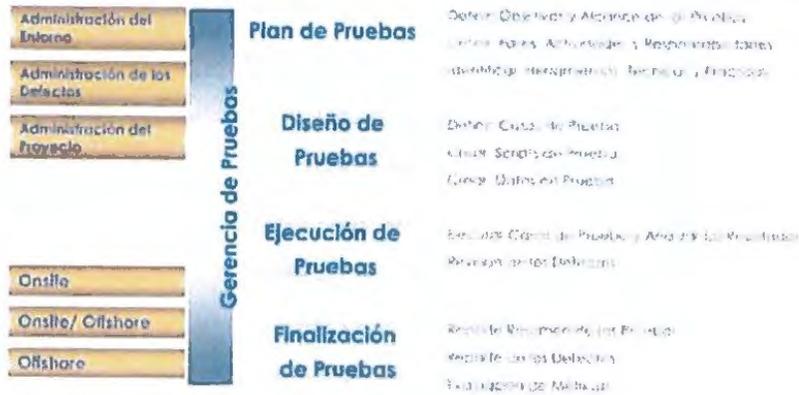
Dentro de nuestra metodología basada en TMMi y pensando en la definición del modelo para una fábrica de pruebas es que se definirán las siguientes actividades generales:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

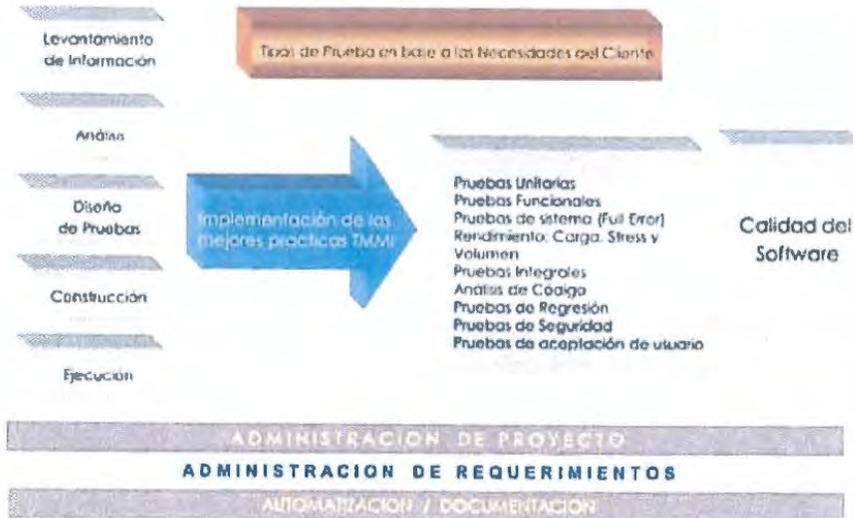
0095

## Proceso Fábrica de Pruebas



## Pruebas Automatizadas

### Pruebas Automatizadas





LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



Plan de Trabajo


Análisis

0097



Diseño de Pruebas



Automatización



- Análisis de la documentación
- Análisis de los Casos de Prueba a Automatizar
- Diseño de la arquitectura del Script(s) de Prueba

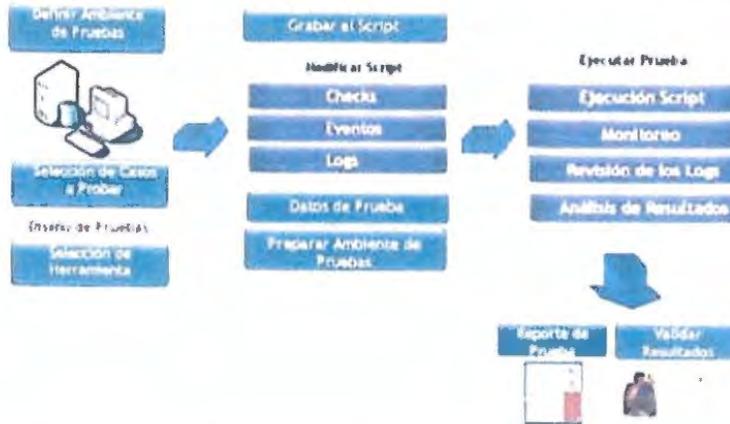
*(Handwritten signatures and scribbles)*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

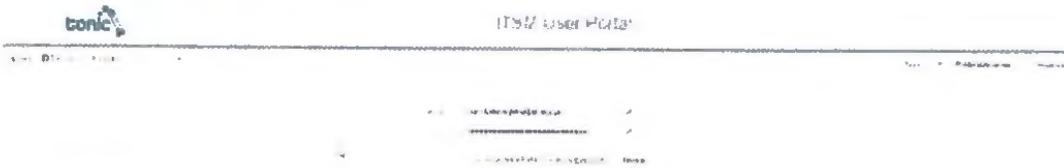
## Construcción y Ejecución

009.



La gestión y administración de las ordenes de Servicio se realizará con la herramienta Service Tonic, a continuación, se muestran unas pantallas muestra del flujo de operación

Pantalla de login de la aplicación



Pantalla Principal de Requerimientos y solicitudes



Informes y seguimiento

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0000



Pantalla de captura de peticiones y requerimientos

The screenshot shows a form for capturing requests and requirements. It includes several input fields and sections:

- Header: "Formulario de captura de peticiones y requerimientos".
- Form fields: "Nombre", "Apellido", "Correo electrónico", "Teléfono", "Cargo", "Departamento", "Fecha de inicio", "Fecha de fin", "Descripción", "Prioridad", "Estado", "Asignado a".
- Buttons: "Guardar", "Cancelar", "Limpiar".
- Footer: "© 2017. Todos los derechos reservados." and "Página 1 de 1".

Handwritten signatures and initials in blue ink on the right side of the page.

12 PRUEBAS A LOS APLICATIVOS.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0109

**CECoaching** cumplirá con los siguientes pasos para el desarrollo de las pruebas a los aplicativos.

- a. Los servicios de pruebas a los proyectos de desarrollo, mantenimiento, soporte y operación a los aplicativos actuales en los ambientes de Desarrollo, pre-producción, calidad y producción deberán ser solicitados por medio de órdenes de servicio por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.
  - b. Por necesidades del servicio, se podrá cambiar previa justificación por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, la metodología, avisando con al menos 1 (uno) mes de anticipación, con apego al 100% de los estándares de la plataforma tecnológica del Instituto FONACOT, descrito en el numeral "9.1 Estándares Internacionales" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
  - c. Se considerará las actividades de entendimiento de las necesidades de prueba, aseguramiento de la calidad y la gestión del cambio recopilación de requerimientos, así como el protocolo de pruebas (unitarias, integrales, funcionales, de estrés, entre otras.), así como la transferencia de conocimientos a usuarios finales y área técnica, y el periodo de estabilización a la implementación definido en el plan de trabajo.
  - d. En caso de que, durante el período de estabilización, se requerirá adicionar pruebas a los ajustes derivados por cambio de alcance en la funcionalidad de la aplicación, motivados por su puesta en producción, el equipo de trabajo estará preparado para proporcionar las pruebas necesarias.
  - e. Las pruebas adicionales por los ajustes por cambio de alcance serán contabilizadas por medio de la administración de cambios para cada proyecto que se realice, siempre y cuando el cambio de alcance sea previamente autorizado por el usuario final y la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**. En caso de no tener alguna de las autorizaciones antes mencionadas y se haya implantado el cambio, las horas invertidas serán absorbidas por **CECoaching**, obligándose además a realizar, si fuera el caso, los cambios adicionales que solicite la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, que aseguren la operación del sistema de acuerdo a la metodología establecida y serán sin costo adicional para el **Instituto FONACOT**.
  - f. La liberación de las pruebas a los Sistemas de Información para su pase al ambiente de producción será responsabilidad del **CECoaching** a través del Director de Proyecto del **CECoaching** y deberá de coordinarse con la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, comprendiendo las siguientes actividades:
    - i. Generación del protocolo de Pruebas en el ambiente designado para dicha tarea.
    - ii. Documentación para la instalación de los componentes para la realización de pruebas.
    - iii. Garantizar que la última versión liberada del código esté en línea.
    - iv. Realizar toda la carga de datos que se requieran para el buen funcionamiento de las pruebas a los aplicativos.
    - v. Realizar las pruebas a migraciones de datos, en caso que aplique.
    - vi. Proporcionar el código de los scripts de los procesos de pruebas automatizadas o semi-automatizadas a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.
    - vii. Capacitación al usuario.
    - viii. Puesta en marcha con el usuario.
  - g. **Instituto FONACOT** observará durante los servicios de pruebas a los proyectos de desarrollo, mantenimiento, soporte y operación a los aplicativos actuales en los ambientes de Desarrollo, pre-producción, calidad y producción proporcionados por el **CECoaching**, el aseguramiento de calidad de los desarrollos y mantenimientos de artefactos de software que permitan la conectividad consistente en un conjunto de servicios que permitan interactuar a múltiples procesos que se ejecutan en distintas máquinas a través de una red. Ocultando la heterogeneidad, abstrayendo la complejidad y proveyendo un modelo de programación de software de capa intermedia (middleware). En su caso, el **Instituto FONACOT** de común acuerdo con **CECoaching** establecerán la arquitectura necesaria para establecer los servidores requeridos para la presentación del aseguramiento de la calidad de los aplicativos desarrollados bajo este estándar.
- Así mismo, el **Instituto FONACOT** ejecutará, cuando lo considere necesario, rutinas de análisis de vulnerabilidades acordes con el software de capa intermedia desarrolladas e implementadas, a fin de disminuir el riesgo por falta de disponibilidad, de acuerdo a las guías de interoperabilidad que emita la Unidad de Gobierno Digital a través de su portal.
- h. El **Instituto FONACOT** observará durante el aseguramiento de calidad de los servicios de pruebas a los proyectos de desarrollo nuevos, mantenimiento, soporte y operación a las plataformas digitales de páginas Web en los ambientes de Desarrollo, pre-producción, calidad y producción proporcionados por **CECoaching**, lo siguiente:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- i. La estandarización de su presencia en páginas web, de acuerdo a las guías, lineamientos, manuales y documentos técnicos de interoperabilidad que emita la Unidad, a través de su portal.
- ii. Para el caso de los desarrollos de páginas web o cualquier tipo de presencia digital, y que se requirieran los servicios de hospedaje correspondientes, el Instituto FONACOT a través de su contrato de "centro de datos" cuenta con estos, bajo estándares y enlaces de internet con protección ante amenazas y ataques, permitiendo mantener los niveles de servicio conforme a lo que se establece en el MAAGTICSI.
- iii. Si fuese el caso de requerir versión móvil de su portal, cuyo desarrollo corresponda al lenguaje estándar basado en marcas de hipertexto, en versión 5 o superiores, deberán ser compatibles con más de un navegador de Internet, así como el desarrollo de aplicativos para dispositivos móviles nativos se privilegiará el uso de dicho estándar o versiones superiores;
- iv. Para estas plataformas digitales se preverá que se cuenten con los elementos de accesibilidad, de acuerdo a las guías que emita la Unidad de Gobierno Digital.
- v. Dar cumplimiento con las disposiciones aplicables y vigentes en materia de datos abiertos, protección de datos personales, seguridad de la información y derechos de autor.

13 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.

Para cada orden de servicio se establecerá un plan de trabajo detallado específico, cuando aplique debe de contar con la aprobación de los usuarios, la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, y los administradores del proyecto por parte del **CECoaching**.

En cada proyecto se establecerá dentro del plan de trabajo detallado, fechas de revisión de cada una de las etapas del mismo y la documentación generada, dichas etapas serán validadas y aprobadas por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, a efecto de liberar los pagos a **CECoaching**. Es indispensable, que cada fase de los proyectos de pruebas, cuenten con la aprobación y firma de los Usuarios de los entregables definidos y comprometidos, ya que no se podrá continuar a la siguiente fase en tanto no se haya aprobado la que esté pendiente. Se convergerá con el equipo de la DTI en la metodología de administración y seguimiento de proyectos (a partir de la firma del contrato), así como la capacitación correspondiente para ambos equipos, desarrollada e impartida por el **CECoaching**, sin costo alguno para el **Instituto FONACOT**.

Se garantizará el cumplimiento de al menos los siguientes puntos:

- a. Se llevará minutas de todas las reuniones y asegurarse que sean firmadas para su validación. En caso que no exista minuta de algún acuerdo o no esté firmada por todos los participantes, no se reconocerá la misma.
- b. Se definirá la asignación de tareas y responsabilidad específica para cada entrega.
- c. Se medirá el avance del proyecto semanalmente y pronosticar el grado de avance, mediante la técnica de valor devengado.
- d. Se proporcionará toda la información requerida por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, para la medición del avance. Esta deberá delimitarse al inicio del proyecto y se debe contemplar los niveles de servicio expresados en el Anexo 13 "**Características Técnicas del Servicio**".
- e. Se administrará los riesgos de los proyectos con base a la metodología probada de Administración de Riesgos propuesta por el **CECoaching**.
- f. Ejecución inmediata y documentada de los problemas surgidos de los riesgos, en caso de haberse generado.
- g. Proveer un informe semanal de avance de los proyectos, el formato del mismo será definido junto con la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, y **CECoaching** y se debe entregar de manera semanal por cada uno de los proyectos. El día para entregar el reporte semanal serán los lunes de la siguiente semana.
- h. Que los recursos humanos asignados a los proyectos cuenten con las habilidades y experiencia necesarias para cumplir con los compromisos hechos con la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, de acuerdo a la estructura de cada equipo de trabajo.
- i. Se aplicará la arquitectura y seguridad de las aplicaciones desarrolladas bajo el mismo estándar que tiene el **Instituto FONACOT**. En caso de encontrarse algún error en la arquitectura o seguridad ocasionado por adecuaciones

## LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

## RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0102

inestables realizadas por **CECoaching**, éste último debe realizar las modificaciones pertinentes sin cargo al **Instituto FONACOT**.

- j. Al inicio del contrato, de manera conjunta, se formalizará los procedimientos para cada uno de los siguientes puntos:
- i. Definición del procedimiento para la solicitud y seguimiento de cada uno de los servicios requeridos por parte del **Instituto FONACOT**.
  - ii. Definición del proceso de pruebas a los aplicativos a través de las metodologías, herramientas de software y herramientas de apoyo establecidas en el numeral "6 METODOLOGÍAS", y de todos los puntos establecidos en el **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**. El resultado de la definición de este proceso será un manual de operación que defina a detalle las actividades a seguir para cada uno de los proyectos a ejecutar.
  - iii. Definición del plan de administración del proyecto, mediante el cual se definirá la guía de ejecución, control de las actividades a desarrollar, evaluación del avance y cumplimiento del plan de trabajo en cada uno de los proyectos.
  - iv. Definición de los planes de comunicación del proyecto mediante los cuales se establecerá la comunicación con la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, y **CECoaching**, así como usuarios finales y demás integrantes de los equipos de trabajo del **Instituto FONACOT**.
  - v. Definición del protocolo de actas de entrega-recepción de los entregables (productos o servicios)
- k. Se proporcionará las herramientas de control documental que se acuerde con el **Instituto FONACOT** en la definición del manual de operación. Sin perder de vista las regulaciones que en la materia estén vigentes en el Archivo General de la Nación (AGN).
- l. La documentación y el código fuente de scripts de pruebas generados durante el desarrollo de los proyectos, así como el control de versiones de los mismos, se realizará mediante la herramienta de Control Documental antes mencionada.
- m. La asignación del personal para las pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio, corresponderá al responsable que tenga **CECoaching** en la Fábrica de Pruebas, de tal forma que cumpla con las exigencias de los protocolos de pruebas para cada aplicación, así como con los requisitos curriculares solicitados en el Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio". Dicho personal, contará con la experiencia suficiente en el conocimiento y uso de las herramientas de software para la automatización de pruebas descritas en el numeral "6.2 Herramientas de software" de la presente propuesta
- n. Los retrasos en los proyectos por reasignación de personal serán absorbidos por **CECoaching** y no se modificará el plan de trabajo por este motivo.
- o. El proceso para la solicitud y autorización de las ordenes de servicio (pruebas, aseguramiento de la calidad, gestión del cambio) se realizará de la siguiente:
- i. La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, solicitará al Director del Proyecto de los servicios mediante un formato de solicitud de orden de servicio.
  - ii. Se realizará un levantamiento de los requerimientos puntuales por orden de servicio. Se utilizará para este fin la metodología establecida en el MAAGTIC-SI.
  - iii. Con base al punto anterior, el Director del Proyecto se desarrollará una propuesta detallada del servicio requerido, especificando la siguiente información:
    - Puntos de Función.
    - Plan detallado de actividades.
    - El tipo de recursos humanos involucrados.
    - Tiempo estimado.
    - Estructura de Desglose de Trabajo
    - Lista de los entregables.
    - En caso de que la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, lo solicite se elaborará el Documento SOW (Statement of Work por sus siglas en inglés) del proyecto y/o el plan de retorno.
  - iv. La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, conforme a las necesidades del Instituto revisará y en su caso autorizará dicha propuesta, traduciéndose en la orden de servicio respectiva.
  - v. En caso de autorizarse la orden de servicio, se deberá iniciar los trabajos presentando en tiempo y forma los entregables solicitados ya sean para pruebas, aseguramiento de la calidad o gestión del cambio.
  - vi. La terminación anticipada de una orden de servicio debe realizarse a solicitud de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, y por mutuo acuerdo entre el Director, esta notificación se debe hacer con al menos 5 (cinco) días hábiles de anticipación.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

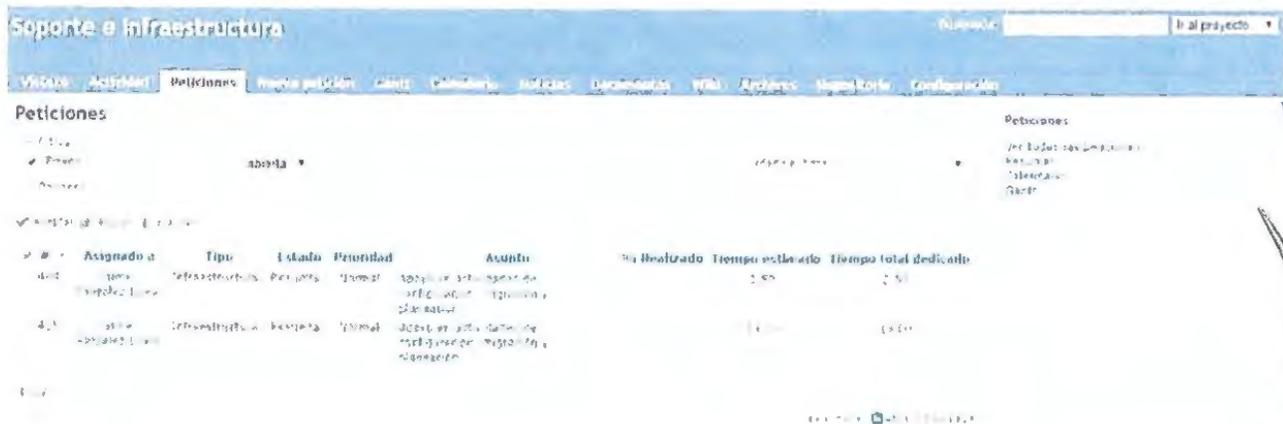
0103

14 HERRAMIENTAS DE APOYO A LA METODOLOGÍA.

CECoaching utilizara las siguientes herramientas para apoyo a las metodologías, las cuales cumplen como mínimo lo siguiente.

- a. Permitirá documentar y dar seguimiento a las peticiones de cambio solicitadas durante el presente proyecto.

La herramienta Redmine que cuenta con la herramienta SubVersion SVN, nos permite la creación y la administración de un repositorio seguro el cual nos permite documentar, crear y dar seguimiento a las peticiones de cambio solicitadas durante los proyectos.



- b. Administración de requerimientos en el ciclo de vida de las pruebas aplicadas a los desarrollos y mantenimientos a los Sistemas de Información, lo que permite asegurar que todos los miembros del equipo compartan una visión común de los objetivos de proyecto.

Para esta funcionalidad se utilizará la aplicación Servicetonic que permite la correcta administración de requerimientos durante todo el ciclo de vida de pruebas que se aplican a los desarrollos y mantenimientos a los sistemas de información, asegurando que los objetivos del proyecto

Pantalla de login de la aplicación

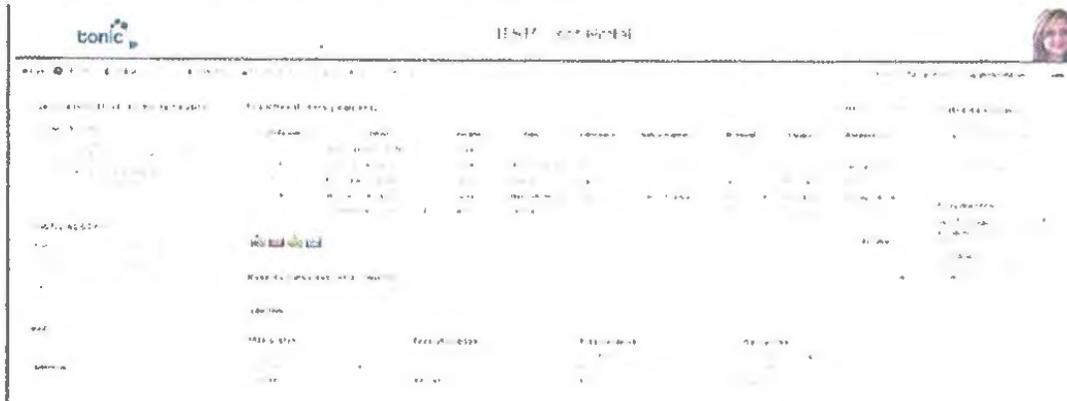


LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

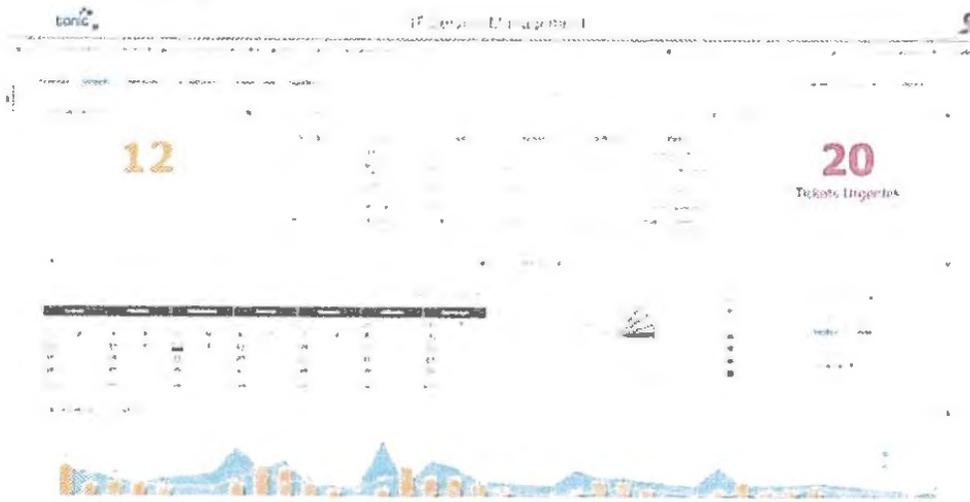
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0104

Pantalla Principal de Requerimientos y solicitudes



Informes y seguimiento



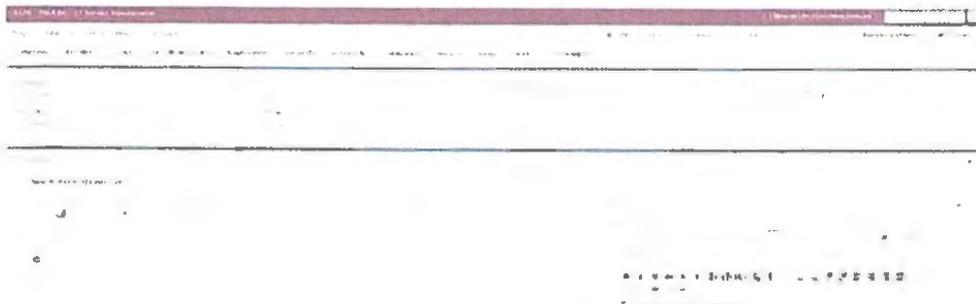
Handwritten blue ink marks and signatures on the right side of the page, including several long, sweeping lines and a large, stylized signature at the bottom.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0105

Pantalla de captura de peticiones y requerimientos



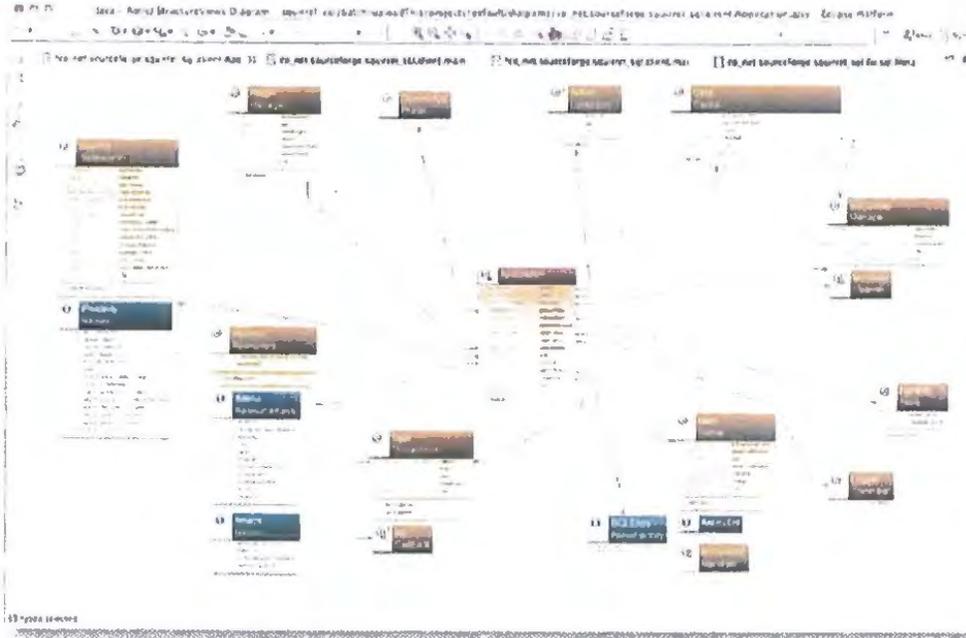
- c. Conjunto de herramientas de modelado y análisis de diseño detallado de las pruebas que permitirán modelar en estándares abiertos como UML, BPMN y SysML, Así como frameworks de arquitectura TOGAF. Estas herramientas serán consideradas en su última versión durante la vigencia del contrato. (UML versión 2.5, BPMN versión 3.1, SysML versión 1.5 y TOGAF versión 9.1).

Para la documentación del modelado de soluciones de prueba, aseguramientos de calidad y gestión del cambio se utilizará la herramienta Visio que soporta UML, BPMN y SysML, así como frameworks de arquitectura TOGAF.

Handwritten blue ink signatures and marks on the right side of the page, including several long, sweeping strokes and a more complex signature at the bottom.

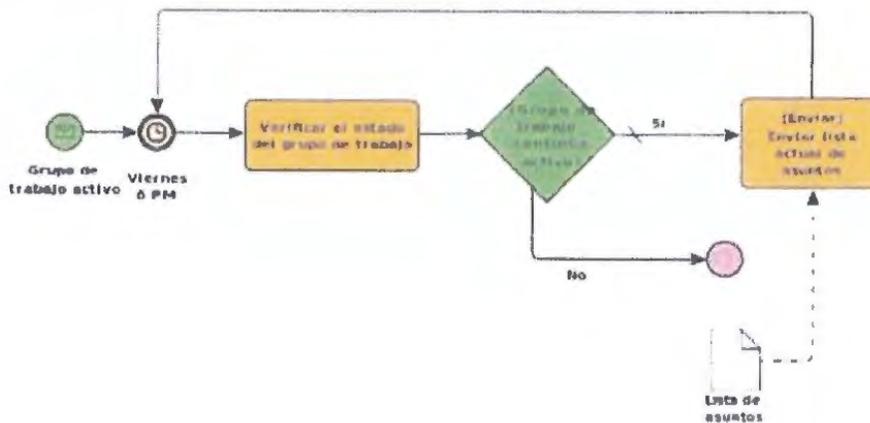
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



0100

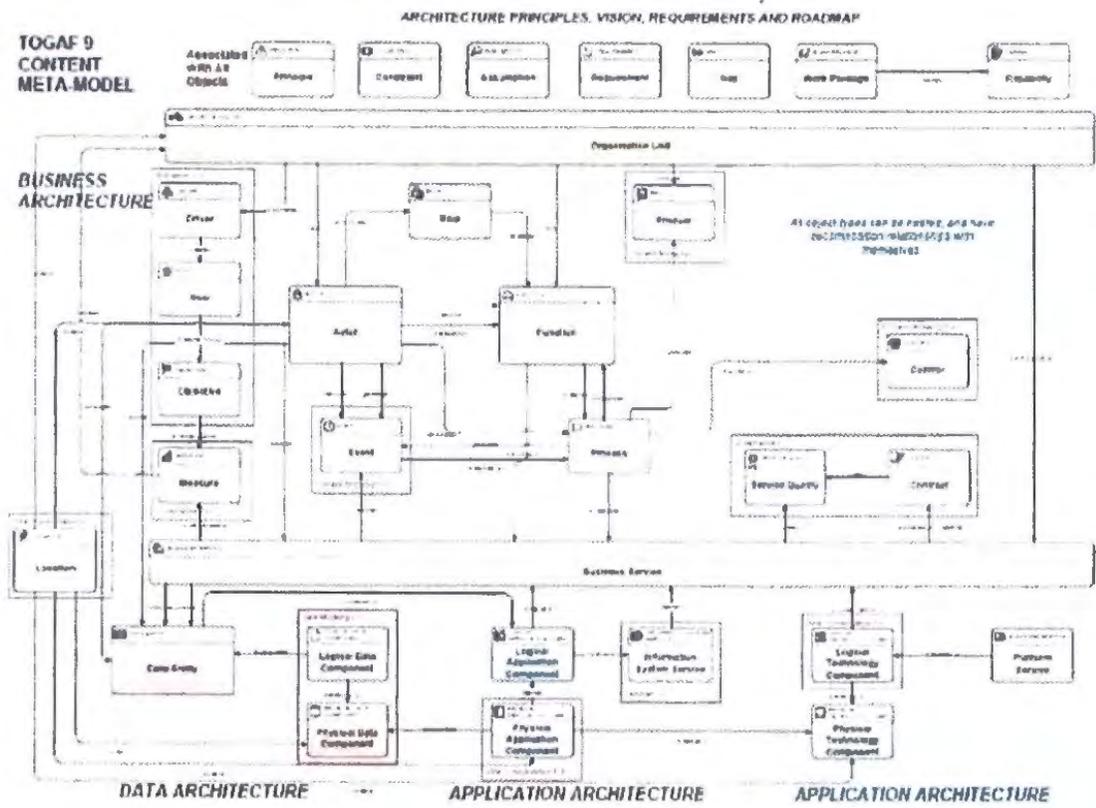
*[Handwritten signatures and scribbles in blue ink on the right side of the page.]*



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0107



d. Conjunto de herramientas para manejo y automatización de los protocolos de pruebas.

CECoaching utilizará la HERRAMIENTA DE AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS (GENERACIÓN DE SCRIPTS Y EJECUCIÓN DE PRUEBAS AUTOMATIZADAS) HPE Unified Functional Testing

**BENEFICIOS**

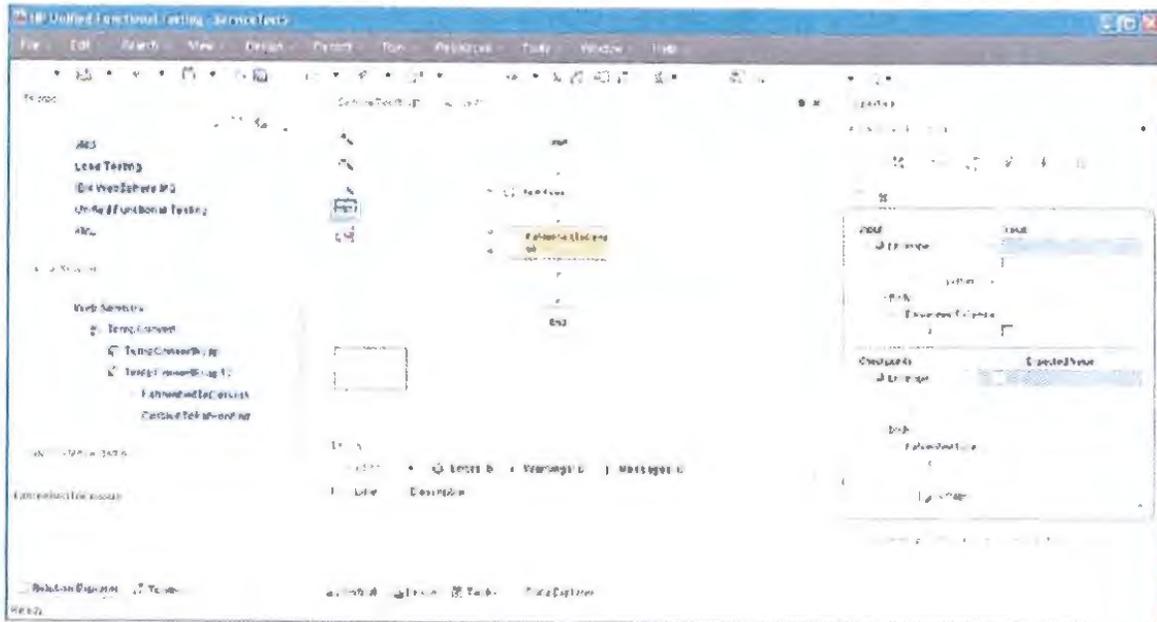
- Utiliza una interfaz amigable con la cual es posible para los equipos de pruebas la creación de suites de pruebas sofisticadas con una formación mínima.
- Asegura la funcionalidad adecuada en todos los entornos, conjuntos de datos y procesos de negocio de las aplicaciones.
- Permite documentar en su totalidad y replicar defectos para que los desarrolladores puedan localizarlos más rápidamente y cumplan los plazos de producción.
- Hace posible la ejecución de pruebas de regresión de forma sencilla de los entornos y aplicaciones en continuo cambio.

*[Handwritten blue ink scribbles and signatures on the right side of the page.]*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0108

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO



Con HPE Unified Functional Testing, los equipos de pruebas podrán ejecutar las siguientes tareas:

- Automatizar las pruebas de escenarios de prueba de varias capas, incluyendo pruebas de GUI y API, dentro de una sola plataforma de software integrada
  - Aprovechar una forma innovadora de automatización basada en imágenes con HPE UFT Insight
  - Conducir una eficiencia incesante en la automatización a través de una poderosa experiencia visual y conjunto de herramientas con un nuevo IDE.
  - Aplicará pruebas de extremo a extremo para descubrir los defectos que no habrían podido detectar si probó la funcionalidad expuesta a través de la interfaz gráfica de usuario (GUI) o un solo servicio o componente.
  - Apoyar el conjunto más profundo de tecnologías de interfaz gráfica de usuario y API de la industria e incluso pruebe tecnologías emergentes con el innovador reconocimiento de objetos HP UFT Insight que reconoce a los controladores por su apariencia. HPE UFT puede soportar objetos de los siguientes lenguajes de desarrollo: ActiveX, Java, Visual Basic, .NET, ASP, AJAX, VBScript, C#, SAP y JavaScript
  - Aprovechar los esfuerzos de los probadores manuales con la conversión de los conjuntos de pruebas manuales a pruebas automatizadas
  - Adoptar una metodología de prueba probada para realizar pruebas eficientes con un marco de pruebas basado en procesos empresariales, apoyando la creación de componentes HP Business Process Testing (BPT).
- e. Se proporcionará al área de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Instituto FONACOT un procedimiento de control de cambios documentado.
  - f. Estándar reconocido por la industria del software para la estimación y dimensionamiento del tamaño de software a probar.
    - i. La herramienta permitirá caracterizar los aplicativos como primer paso para integrar una base de datos histórica que permita construir un modelo de estimación con base en un conjunto de aplicativos ya finalizados para conformar la base de datos sobre estos, que permita un análisis relativo al tamaño funcional bajo el método o métodos descritos en este anexo, conformándose la base de datos inicial.
    - ii. La finalidad de la caracterización de los aplicativos, será para tener un análisis de la cantidad de funcionalidad que cada uno de los aplicativos proporciona para conformar la base de datos inicial. Posteriormente, esta base

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0100

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- de datos se utilizará para el desarrollo de los distintos mecanismos de estimación formales que se requieran en función de las características de los tipos de pruebas que se realicen.
- iii. **CECoaching** dimensionara el tamaño de software a probar, dado que este elemento, es un vector importante para la determinación del esfuerzo para la construcción de pruebas, por lo tanto, saber el tamaño es uno de los primeros pasos del proceso de estimación de esfuerzo, plazo y costo.
  - iv. La herramienta permitirá ejecutar un modelo de estimaciones de manera estadístico y fundamentado en el histórico de los proyectos proporcionados. Este modelo permitirá llevar a cabo la validación de las estimaciones proporcionadas por el **CECoaching** encargado de atender la(s) solicitud(es) de servicio de pruebas a los "Nuevos Desarrollos"/ "Mantenimientos".
  - v. El proceso de generación del Modelo de Estimación empleará la base de datos de aplicativos integrada y analizada para aplicar algún método de regresión adecuado y poder ajustar un modelo de estimación; dentro de estos modelos posibles están: Modelo de regresión lineal, Regresión por polinomios locales (loess), Regresión Kernel, Regresión Spline, Regresión por Wavelets, Regresión Ponderada Localmente. Para los datos proporcionados, se toma como variable regresora o explicativa a la funcionalidad aproximada, cuya unidad de medida es Puntos de Función (FP), las variables dependientes serán: Costo total del proyecto, Esfuerzo total del proyecto, Tiempo total del proyecto.

CECoaching propone el uso de la metodología COSMIC para la estimación de puntos por función requerida, derivado de que el método de Medición de COSMIC es la segunda generación de métodos de medición de tamaño funcional. Ofrece un nivel de confiabilidad compatible con todos los tipos de software. El método de medición consiste en un conjunto de modelos, principios, reglas y procedimientos que se aplican con el propósito de generar el valor de una magnitud para la funcionalidad entregada por el software expresado en puntos de función COSMIC, es decir el tamaño funcional, donde el resultado de la medición es el valor de una cantidad de funcionalidad entregada por el software en puntos de función COSMIC.

**1. Proceso**

El método de medición COSMIC consiste en la aplicación de un conjunto de modelos, principios, reglas y procesos a los **Requisitos Funcionales de Usuarios (o Functional User Requirements, FUR)** de una determinada aplicación software. El resultado es un "valor de una cantidad" numérico (tal y como se define en ISO), que representa el tamaño funcional de la aplicación software de acuerdo con el método COSMIC.

**Definición:** Entenderemos como **Requisitos Funcionales de Usuarios (o Functional User Requirements, FUR)** al subconjunto de los requisitos de usuario, estos requisitos describen lo que el software deberá hacer, en términos de tareas y servicios.

**2.1 Fase de estrategia de medición**

En esta fase del proceso de medición se describen los parámetros clave que deben ser considerados antes de realmente comenzar a medir. Estos son:

- El **propósito de la medición**, es decir, para lo que será utilizado el resultado. El propósito determina los otros parámetros de una medición.
- El **alcance global del software** a ser medido y, si el software se compone de más de una parte que deba ser medida por separado (por ejemplo, los componentes de un sistema de software distribuido), los alcances de las mediciones de las partes individuales. También tenemos que determinar la capa en la que cada pieza de software se encuentra y tal vez el nivel de descomposición de las piezas de software que se desean medir.
- Los **usuarios funcionales** de cada pieza de software a medir. Estos son los emisores y destinatarios de los datos a/desde el software que se desea medir; pueden ser seres humanos, dispositivos de hardware u otras piezas de software. Como los diferentes usuarios funcionales pueden tener requisitos para los diferentes subgrupos de la misma funcionalidad global, el tamaño funcional variará con la elección de los usuarios funcionales.
- El **nivel de granularidad** de los artefactos disponibles del software que se va a medir. Por ejemplo, tal vez la única especificación de los requisitos no se define en todo el detalle necesario para una medición precisa con

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS,  
 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0110

el método COSMIC. Por tanto, debemos decidir cómo derivar los FUR a medir y/o si una variante de aproximación de tamaño se debería utilizar.

Es muy importante registrar los datos que surgen de la Estrategia de Medición cuando se registra el resultado de cualquier medición. Fallas al definir y registrar estos parámetros consistentemente dará lugar a mediciones que no puedan ser interpretados de forma confiable y compararse, o utilizarse de forma confiable como insumo para procesos tales como la estimación de esfuerzo del proyecto.

**2.2 Fase de representación**

En esta segunda fase del proceso de medición se deriva vía la definición de los conceptos clave del Modelo Genérico de Software y el proceso a seguir en la representación de los FUR del software dado en el modelo, con la finalidad de que los FUR se puedan medir. Los conceptos clave del **Modelo Genérico de Software** son:

- Un evento hace que un usuario funcional solicite un servicio de la pieza de software que se está midiendo. Tal evento se llama un **'evento desencadenante'** y el servicio solicitado un **'proceso funcional'**.

- Los procesos funcionales se componen de dos tipos de subprocesos que, o bien mueven datos (**'movimientos de datos'**) o manipulan datos (**'manipulación de datos'**). Los subprocesos de manipulación de datos no se reconocen por separado, pero se considera que se explica por los movimientos de datos con los que están asociados.

- Un movimiento de datos mueve un **'grupo de datos'**. Un grupo de datos se compone de **'atributos de datos'** que a su vez describen un **'objeto de interés'**, es decir, un objeto que es de interés en el mundo del usuario funcional relacionado.

- Hay cuatro tipos de movimientos de datos: **Entradas y Salidas** cada uno mueve un grupo de datos dentro y fuera de un proceso funcional a través de una frontera de/hacia un usuario funcional respectivamente. **Lectura y Escritura** cada uno mueve un grupo de datos entre el proceso funcional y el almacenamiento persistente.

En resumen, el objetivo de esta fase es expresar en términos de Modelo Genérico de Software los requerimientos funcionales de usuario para así en la siguiente fase proceder a medirlos.

**2.3 Fase de medición**

Esta fase es la última etapa del proceso de medición. La unidad de medida COSMIC se define como un movimiento de datos que se mide como un Punto de Función COSMIC, o 'CFP'. A continuación se dan las reglas para asignar un tamaño a los FUR del software que se está midiendo. Las reglas se definen para saber cómo agregar tamaños de diferentes piezas de software o para saber cómo medir cambios al software que son necesarios (como se maneja en proyectos de 'mejora'), estas reglas son:

a) Para cualquier proceso funcional, el tamaño funcional de cada movimiento de datos individual debe ser agregado en un único valor de tamaño funcional en unidades de CFP para luego sumar todos juntos, es decir:

$$\text{Tamaño de proceso funcional} = \Sigma (\text{Entradas}) + \Sigma (\text{Salidas}) + \Sigma (\text{Lecturas}) + \Sigma (\text{Escrituras})$$

b) Para cualquier proceso funcional, el tamaño funcional de los cambios en sus Requisitos Funcionales de Usuario se sumarán al tamaño de movimientos de datos que han sido añadidos, modificados o eliminados en el proceso funcional para dar un tamaño del cambio en unidades de CFP, según la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Tamaño de cambios de proceso funcional} = & \Sigma (\text{Movimientos de datos añadidos}) \\ & + \Sigma (\text{Movimientos de datos modificados}) \\ & + \Sigma (\text{Movimientos de datos eliminados}) \end{aligned}$$

c) El tamaño de una pieza de software dentro de alcance definido se obtendrá sumando los tamaños de sus procesos funcionales, sujeto a las normas e) y f).

d) El tamaño de cualquier cambio en una pieza de software dentro de un alcance definido se obtendrá sumando los tamaños de todos los cambios de todos los procesos funcionales, sujeto a las normas e) y f).

e) Los Tamaños de piezas de software o de cambios de piezas de software podrán sumarse sólo si se mide al mismo nivel de granularidad de los FUR del proceso funcional.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0111

f) Los Tamaños de piezas de software y/o cambios en los tamaños de piezas de software dentro de una capa o de diferentes capas serán sumados sólo si tiene sentido hacerlo, a efectos de la medición.

g) El tamaño de una pieza de software se obtiene sumando los tamaños de sus componentes (independientemente de cómo se descomponen) proporcionados:

- El tamaño de las contribuciones de los movimientos de datos inter-componentes son eliminadas.
- Sólo una Salida se identifica para todos los mensajes de error/confirmación emitidos por un proceso funcional a un usuario funcional humano.

La estructura que se muestra a continuación se puede utilizar como un repositorio para contener los resultados de una medición para cada elemento de software identificado de un alcance general que ha sido mapeado en el Modelo Genérico de Software:

Software A	Grupos de datos					Total
Proceso funcional 1						
...						
...						
...						
Proceso funcional n						
				Total Software A		

Consideraciones para llenar la matriz en de cada fase:

FASE DE ESTRATEGIA DE MEDICIÓN

- Cada pieza de software con un alcance definido en cada capa puede ser registrado como un elemento de software separado.

FASE DE REPRESENTACIÓN

- Cada grupo de datos identificado se registra en una columna.
- Cada proceso funcional se registra en una línea específica, agrupados por elemento de software identificado.
- Para cada proceso funcional identificado, los movimientos de datos identificados, ya sea nuevos o modificados se anotan en la celda correspondiente según la siguiente convención: "E" para una Entrada, "X" para una Salida, "R" para una Lectura y "W" para una Escritura.

FASE DE MEDICIÓN

- Para cada proceso funcional identificado, los movimientos de datos se suman por tipo y cada total se registra en la columna correspondiente en el extremo derecho de la matriz
- El resultado de medición puede entonces ser calculado y registrado en las celdas de cada componente, este será registrado y ubicado en la celda amarilla.

CECoaching utilizara la siguiente herramienta que permite realizar estimaciones por diferentes métodos dependiendo del tipo de requerimiento o servicio (mantenimientos menores, mantenimientos mayores, nuevos desarrollos y/o servicios).

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0112

# Pantallas de la herramienta de estimaciones. (PORTADA)

La pantalla de portada contiene diversas tablas como son las siguientes:

- Datos Generales del Servicio a estimar en donde se pedirá
  - ID PP MC del Req. de Servicio y del Req. de Estimación
  - Nombre y Descripción del Requerimiento de Servicio
  - Tipo de Requerimiento de Servicio
  - Versión de Estimación
- Datos del Aplicativo como Mantenimiento Menor
  - Servicio de negocio
  - Aplicativo
  - Tecnología
- Datos del Aplicativo como Nuevo Desarrollo/ Mantenimiento Mayor
  - Servicio de negocio
  - Aplicativo
  - Tecnología
- Datos Complementarios
  - Listado de Documentos que analizaron para realizar la estimación y versión
  - Ruta de los documentos que se analizaron
  - Usuarios funcionales del Software a ser estimado
    - Elaboración
    - Pruebas Funcionales
    - Pruebas de Usuario
    - Liberación
    - Esfuerzo Estimado Cosmic
- Cuadro de Resumen de Estimación Cosmic
  - TAMAÑO ESTIMADO COSMIC(EP)
  - TAMAÑO AJUSTADO POR REUSO
    - Captación
    - Especificación Funcional
    - Arquitectura de Solución
    - Diseño detallado
  - Objetos de complejidad simple
  - Objetos de complejidad media
  - Objetos de complejidad compleja
- Cuadro de Estimación SMC
  - Objetos de complejidad simple
  - Objetos de complejidad media
  - Objetos de complejidad compleja
- Cuadro de Estimación Juicios Expertos
  - Esfuerzo Estimado JE
- Fases del Ciclo de Vida del SW (Aplica solo para Requerimientos Mayores/Nuevos Desarrollos)
  - Captación
  - Especificación Funcional
  - Arquitectura de la Solución
  - Diseño Detallado
  - Elaboración
  - Pruebas Funcionales
  - Pruebas de Usuario
  - Liberación

Una gráfica de Pastel donde se verán los porcentajes de la Distribución del Esfuerzo en cada etapa de estas y el de Detalle de las Estimaciones.

The screenshot displays the main interface of the estimation tool. It includes several data tables and a central pie chart. The tables are as follows:

Objeto	Complejidad	Esfuerzo
Elaboración	Simple	1.50
Pruebas Funcionales	Simple	1.50
Pruebas de Usuario	Simple	1.50
Liberación	Simple	1.50
Objetos de complejidad compleja	Compleja	1.50
<b>Total Estimado</b>		<b>6.00</b>

Objeto	Esfuerzo
Elaboración	1.50
Pruebas Funcionales	1.50
Pruebas de Usuario	1.50
Liberación	1.50
<b>Total Estimado</b>	<b>6.00</b>

Objeto	Esfuerzo
Elaboración	1.50
Pruebas Funcionales	1.50
Pruebas de Usuario	1.50
Liberación	1.50
<b>Total Estimado</b>	<b>6.00</b>

Fase	Esfuerzo
Elaboración	1.50
Pruebas Funcionales	1.50
Pruebas de Usuario	1.50
Liberación	1.50
<b>Total Estimado</b>	<b>6.00</b>

The pie chart, titled 'Distribución de Esfuerzo', shows the distribution of effort across different categories. The categories and their percentages are: Elaboración (25%), Pruebas Funcionales (25%), Pruebas de Usuario (25%), and Liberación (25%).



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0114

**Base de conocimientos SMC**

Descripción e Nombre del Objeto a Construir	Tecnología	Tipo de Objeto	Criterio	Complejidad	Esfuerzo	Observaciones
---	------------	----------------	----------	-------------	----------	---------------

- Registro de Datos para la estimación Juicio de Expertos
  - Descripción de la Actividad
  - Tipo de Actividad
- Base de conocimientos Juicio de Expertos
  - Descripción del Servicio
  - Tipo de Servicio
  - Esfuerzo en horas

**Registro de Datos para la estimación Juicio de Expertos**

Limpiar Formulario

Descripción de la Actividad	Tipo de Actividad	Esfuerzo en horas
<b>Esfuerzo Total (Hrs)</b>		<b>0.00</b>

Guardar Estimación

NOTA: Para el caso de migraciones las actividades deben ser desglosadas de acuerdo al tipo de actividad de migración que sea realizada

**Base de conocimiento Juicio de Expertos**

Descripción del Servicio	Tipo de Servicio	Esfuerzo en horas
--------------------------	------------------	-------------------

## LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0117

## RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

## 15 ESTÁNDARES.

El área de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones tiene definidos estándares (serán entregados a **CECoaching**, en la primera sesión de trabajo) que se deben considerar en todos los proyectos.

**CECoaching** se alinea a los lineamientos que establece la Estrategia Digital Nacional, en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, y en la de seguridad de la información (Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y en la de Seguridad de la Información, MAAGTICSI), publicados en el Diario Oficial de la Federación el 08 de mayo de 2014 y 04 de febrero de 2016, y en las versiones que se actualicen y estén vigentes durante la duración del presente contrato, y aquellas que se acuerden entre el Instituto FONACOT y **CECoaching**.

## 16 GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS.

El servicio que el Instituto FONACOT requiere durante el periodo de garantía de calidad de los servicios, se refiere a la corrección de errores en el proceso de pruebas para los desarrollos, mantenimientos, soportes u operación de aplicativos informáticos; aseguramiento de la calidad; y gestión del cambio, que pudieran aparecer una vez implementados los Sistemas de Información derivados de cualquier proyecto, considerando los niveles de servicio especificados en el numeral "30 NIVELES DE SERVICIO", y con cargo a **CECoaching**.

Al terminar cada servicio de determinado tipo de pruebas para los desarrollos, mantenimientos, soportes u operación de aplicativos informáticos; aseguramiento de la calidad; y gestión del cambio, se presentará una carta compromiso a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, donde garantice:

- a. Solución de defectos.  
Solucionar cualquier defecto por concepto del servicio de pruebas o producto prestado cuestión de este Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
- b. Mal entendimiento.  
Que las modificaciones al protocolo de pruebas causadas por un mal entendimiento del análisis de las pruebas (Se entiende por mal entendimiento del análisis a todo lo que no corresponda a las pruebas de funcionalidad descrita y aceptada por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**), o errores en la construcción o fallas de script ejecutado, deberán ser cubiertas por **CECoaching** sin cargo a las horas inicialmente pactadas, ni costo adicional para el Instituto FONACOT.
- c. Atención de Fallas.  
Se documentará el mecanismo para la atención de fallas cubiertas en la garantía, debiendo tomar los niveles de servicio definidos en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO", del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
- d. Levantamiento de garantías.  
Se presentará dentro de su propuesta una carta firmada por el representante legal, donde se comprometa a proporcionar contacto, dirección electrónica, número telefónico y matriz de escalamiento para el levantamiento de garantías. Dichos elementos deberán estar disponibles durante los tiempos de servicios definidos en el numeral "16.5 Atención a Garantías", del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
- e. Atención a Garantías.  
La solicitud podrá realizarse vía telefónica, por correo electrónico o de manera escrita al Director de Proyectos (se confirmará vía correo electrónico y telefónico), describiendo el problema encontrado y el nivel de severidad, para que **CECoaching** cumpla con los siguientes tiempos requeridos por el Instituto FONACOT:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0116

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

No.	Descripción	Tiempo máximo de Respuesta	Tiempo máximo de Solución
1	El sistema no puede operar o alguno de sus módulos impide que el proceso siga su marcha.	30 min.	2 horas
2	El sistema mostró una falla grave pero se puede seguir operando y no se detiene la operación.	1 hora.	8 horas
3	El sistema tiene problemas mínimos que no detiene ni afectan la operación del mismo.	2 horas.	24 horas

Las horas invertidas serán absorbidas por el CECoaching. Dicha garantía contempla todos los entregables de cada proyecto.

- f. Vigencia de la garantía de calidad de los servicios.  
La garantía de calidad de los servicios será de un año contando a partir de la fecha en la que el Administrador del Contrato firme la carta de entrega-recepción del servicio o producto, la cual marca el final del mismo, y cuyo formato y contenido será proporcionado por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.  
La cual se garantizará con el endoso correspondiente en la fianza de cumplimiento (vicios ocultos), misma que no podrá liberarse hasta en tanto se venza el año del último proyecto liberado.
- g. Servicios durante la garantía de calidad de los servicios.
- Al momento de atender la falla y al momento de solucionarla, **CECoaching** debe enviar un correo electrónico a través de su Director de Proyectos a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, para marcar la hora en la que se corrigió. La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, verificará que se cumplieron con los tiempos establecidos.
  - Se llevará una bitácora actualizada con las solicitudes de garantía. La bitácora de los reportes de garantía será por medio de un Sistema de Información donde se indique el tiempo de atención y solución, el área usuaria, la descripción del problema y la descripción de la solución.
  - Cada vez que se dé solución a fallas por garantía, se entregará vía correo electrónico las bitácoras correspondientes a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.
  - La atención a las garantías de calidad de los servicios será en horario hábil, salvo en casos de fallas graves, se contemplarán horarios atípicos y a la matriz de escalamiento de atención, a través de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, lo cual se hará de su conocimiento vía correo electrónico en primera instancia al Director de Proyecto de **CECoaching**

17 GARANTIZAR LOS NIVELES DE SERVICIO (SLA's).

CECoaching garantizará los niveles de servicios(SLA's) descritos a continuación.

- Requerimientos mínimos para garantizar los SLA's.
  - La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, podrá solicitar la presencia de cualquier recurso humano asignado a los servicios objeto del **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**, la cual se presentará en la DTI máximo en 1 (una) hora, por lo que la oficina administrativa de la Fábrica de Pruebas esta ubicada en un radio no mayor a los 20 kilómetros del edificio sede del **INSTITUTO FONACOT**, permitiendo cumplir con estas especificaciones del servicio.
  - La comunicación verbal y escrita será invariablemente en español de México, salvo en aquellos tecnicismos que no tengan una traducción clara.
  - Se acreditará experiencia a través de contratos de proyectos afines del Anexo 13 "**Características Técnicas del Servicio**", conforme al numeral "**39 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR** ", plasmado en este documento.
  - Adicionalmente se acreditará la capacidad de atender en escenarios extremos en el **Instituto FONACOT** con:
    - Personal suficiente y capacitado para acometer picos hasta de 14,000 horas para actividades de los diferentes tipos de pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio al mes, será acreditado

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0117

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- con un escrito firmado por el representante legal en el que manifieste que cumple con el perfil y la cantidad de horas, conforme al numeral "39 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR".
- ii. Capacidad de hasta 20 posiciones para ingenieros de pruebas (por personal de Instituto FONACOT) y 30 posiciones para el personal que se atenderá los procesos de aseguramiento de la calidad y gestión del cambio.
- b. Servicios de Fábrica de Pruebas.
- a. Pruebas.  
Realizar el levantamiento de requerimientos de pruebas a las soluciones informáticas que coadyuven a la mejora y optimización de la operación de los Programas/Componentes del Instituto FONACOT, a través de la automatización de las pruebas a los aplicativos de negocio. Este tipo de solicitudes se considerará y privilegiará la consolidación, centralización, homologación, estandarización de todos componentes técnicos que involucren los diferentes tipos de pruebas a las soluciones tecnológicas informáticas, en sus distintas capas de datos, de reglas de negocio y de presentación.
  - b. Aseguramiento de la Calidad.
    - i. Se asegurará el cumplimiento en la gestión del proyecto.
    - ii. Se asegurará la calidad en la especificación de negocio.
    - iii. Se asegurará el cumplimiento de requerimientos funcionales.
    - iv. Se asegurará la calidad de la documentación técnica.
    - v. Se asegurará el cumplimiento de estándares de arquitectura.
    - vi. Se asegurará la calidad mediante pruebas al software.
    - vii. Se asegurará el cumplimiento de los lineamientos de seguridad.
    - viii. Se asegurará el cumplimiento en control de versiones de la solución.
    - ix. Se asegurará la calidad en la operación de la solución.
    - x. Se asegurará la calidad de los procesos y productos (PPQA).
  - c. Gestión del cambio.  
Se elaborará e implementará estrategias para cambiar las conductas de los usuarios, dado que todo cambio representa un estrés o un esfuerzo de adaptación y por ende las personas tienden a reaccionar con conductas defensivas ante situaciones que perciben como amenazantes.
  - c. Soporte y Operación a Aplicativos.  
Evidencias y soportes de las diferentes pruebas aplicadas a una versión modificada de un aplicativo o artefacto de software aceptada por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.
  - d. Mesa de ayuda  
Interface de la mesa de ayuda de **CECoaching** con la Mesa de Servicios del Instituto FONACOT para el control y administración de las incidencias.

18 MÉTRICAS PARA CONTABILIZACIÓN DE HORAS

La DTI tomando como base las mejores prácticas para el desarrollo de las diferentes pruebas se aplicará a los desarrollos y mantenimientos de los Sistemas de Información; ha establecido los siguientes parámetros que se deberán considerar en la cuantificación de los proyectos para la aplicación de las pruebas en los proyectos de desarrollos y mantenimientos de software, considerando que cada fase de los mismos, se ejecutará de acuerdo a los entregables definidos en el numeral "19 ENTREGABLES", previo acuerdo de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, y **CECoaching** tomando como referencia lo siguiente:

- a. Procedimiento para la contabilización a través de Puntos de Función.  
Se propondrá un método de estimación a través de Puntos de Función que permita medir software de aplicaciones de requerimientos de negocio o software en tiempo real con los siguientes requerimientos técnicos:
  - a. Que permita la medición de diferentes tamaños posibles para cualquier pieza de software, es decir una pieza completa de software o solo algunas de sus componentes.
  - b. En cualquier capa de una arquitectura multicapa.
  - c. En cualquier momento del ciclo de vida de la pieza de software.
  - d. Que están dominados por funciones que introducen datos, almacenan y recuperan datos y producen datos.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0113

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- e. Que sea fácil de aprender y usar donde los conceptos básicos del método hayan sido cuidadosamente definidos para eliminar las dificultades de interpretación de las que sufren otros métodos, de manera que la medición sea menos subjetiva y más repetible.
- f. El método de estimación este completamente abierto, esto es, que toda la documentación esté disponible para su descarga gratuita, y en su caso, si la documentación estuviera en un idioma diferente al español de México, **CECoaching** proporcionará las traducciones de los manuales de medición, principios, reglas y documentaciones correspondientes al idioma español de México.
- g. Que permita certificar a los estimadores.

Así mismo, se propondrá otro método de estimaciones para otros requerimientos que no impliquen pruebas para el desarrollo de software o para otros servicios de apoyo (ej. Protocolos de Pruebas no funcionales, Definición de herramientas especiales entre otras). Para estos requerimientos, **CECoaching**, durante las mesas de negociación, acordará con la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, la mejor técnica de estimación que convenga a ambas partes.

- b. Forma de evaluar el servicio a través de Puntos de Función.  
De manera enunciativa más no limitativa, se presenta forma de evaluar, estimar y medir el software de aplicaciones para la realización de pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio a través de Puntos de Función.

### Componentes Funcionales Básicos

El análisis "divide" la especificación funcional del sistema en servicios y tareas (funciones o funcionalidades) que permiten

- **Interacción con el sistema** - deben ser **autosuficientes**
- **Almacenamiento de datos** - deben ser **independientes**

#### Componentes Funcionales Básicos

Interacción Función de Transacción			Almacenamiento Función de Datos	
Entrada Externa (EE)	Salida Externa (SE)	Consulta Externa (CE)	Archivo Externo Interno (AEI)	Archivo de Interfaz Externa (AEI)
Entrada Interna (EI)	Externa-Output (EO)	Externa Query (EQ)	Interfaz Externa File (IEF)	Externa Interchange File (EIF)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0110

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

### Caso de Análisis

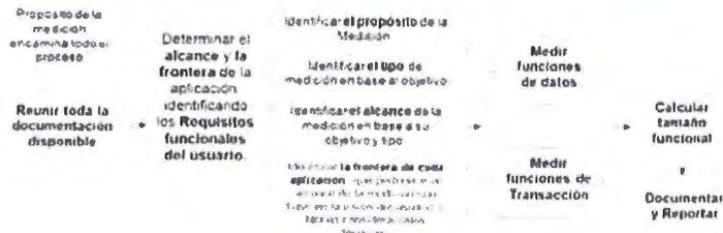
Por ahora todo será de complejidad media

Nombre	Nombre Empresa	Ciudad	Teléfono	Celular	Email	Opción
Aguilar	Plaza Bazar Hotel	Medellin	(51) 3123 7077	9900 797 5858	plaza@plazabazar.com	1
Andie Ramirez	Clonix Print Center	Medellin	(57) 321 5559 3333 8093		andie@clonix.com	2
Carolina Rueda	Hotel A mayor vida de hoteles de Brasil	Medellin	(57) 999 5714		carolina@hotel.com	3
Carlos E. Bando Vazquez (FP)	FATTO Consultoria y Sistemas	Medellin	(57) 2084 7004	(57) 8294 8383	carlos@fatto.com	4

### Caso de Análisis

Por ahora todo será de complejidad media

### El proceso de Medición Funcional

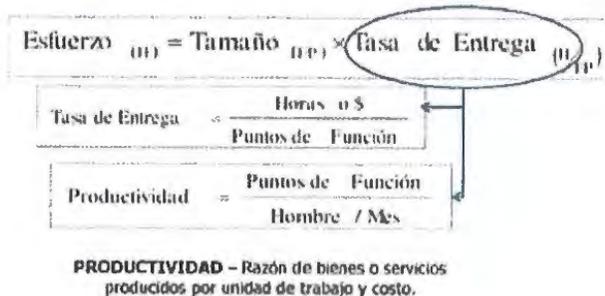


LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0127

Estimación de esfuerzo



19 ENTREGABLES.

La documentación que se entregue a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, será propiedad de la misma, desde el formato hasta el contenido sin excepción alguna. Se debe generar en el formato propuesto por **CECoaching** y acordado con el **Instituto FONACOT** al inicio del proyecto.

A continuación de manera enunciativa más no limitativa se enlistan entregables que **CECoaching** proporcionara:

- a. Pruebas y aseguramiento de la calidad a los Mantenimientos, soportes y operación a los aplicativos Informáticos. Se proporcionará a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, a más tardar 5 días hábiles después del inicio de cada uno de los proyectos:
  - a. Plan de trabajo a detalle de la fase de Inicio del proyecto, en la que se incluirá el análisis inicial, indicando los elementos de información que necesitará la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, le entrega a **CECoaching**, para el avance puntual de esta etapa del proyecto, especificando fechas y responsabilidades.
  - b. El plan preliminar para las siguientes fases (Elaboración, Construcción y Transición). Este plan de trabajo se identificará las tareas a realizar, los productos que se entregarán y los tiempos estimados, debiendo contener fechas de inicio y terminación, contemplando las etapas de la metodología propuesta.
  - c. Al finalizar la fase de Inicio, se entregará:
    - i. El plan de trabajo a detalle para la aplicación de las diferentes pruebas a los mantenimientos, soportes y operaciones a los sistemas informáticos actuales en el ambiente de desarrollo, calidad y producción con las etapas e iteraciones definidas para la: elaboración, construcción y transición, que indique tiempos de entrega, responsabilidades y rutas críticas, así como el diagnóstico de elementos de riesgo del proyecto y de la forma en que **CECoaching** pretende administrarlos.
    - ii. Estimación de las horas totales requeridas para el proyecto.

Es importante que las fechas de entrega de cada uno de los entregables del proyecto se detalle en el plan de trabajo a detalle con el fin de que la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, y **CECoaching** puedan coordinar la entrega, la revisión y validación de los mismos dentro de los tiempos señalados. La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, realizará revisiones durante cada fase para validar la calidad y cumplimiento de estándares de los entregables, que será de acuerdo a la metodología propuesta por el **CECoaching**, así como de los estándares y políticas de la DTI.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0121

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Se brindará todos los servicios y entregables descritos anteriormente durante la vigencia del servicio y de acuerdo a la fecha establecida en el plan de trabajo a detalle para cada uno de los proyectos, la cual no deberá ser posterior a la vigencia del servicio.

Para la aplicación de penas convencionales referentes al numeral "31 PENALIZACIONES Y DEDUCTIVAS", en los servicios proporcionados al Instituto FONACOT, referentes en este Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", se tomará como base la fecha en el que la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, acepta los productos como terminados y que se encuentran comprometidos en los planes de trabajo acordados entre CECOaching y la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, en dichos planes deberán venir especificados los tiempos compromiso por etapa por proyecto u orden de servicio específica.

- b. Código Fuente.  
Con fundamento en la Ley de Derechos de Autor éste servicio se considera como obras por encargo, por lo que el código generado derivado de los servicios prestados, se entregarán al final de cada proyecto a la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, en el entendido de que dicho código es propiedad del Instituto FONACOT, por lo que no podrá ser utilizado o divulgado por CECOaching.
- c. Pruebas y aseguramiento de la calidad a los Desarrollos.
  - a. Plan de trabajo a detalle del proyecto de pruebas y aseguramiento de la calidad a los Desarrollo del Software.
  - b. Modelado de los procesos de requerimientos de negocios, que describa el flujo del proceso de inicio a fin, e identifiquen las reglas de los requerimientos de negocios como opera la Institución e involucre todas las áreas que afectan el proceso. Deberá estar en notación BPMN.

A partir del proceso de los requerimientos del negocio, se identificarán los requerimientos funcionales.

- c. Glosario de Términos.  
Es un documento que define los principales términos usados en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada, el cual deberá estar actualizado.
- d. Documentos que los procesos de desarrollo deberán de aportar como entrada para los procesos de pruebas.
  - i. Modelo de Casos de Uso.  
El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.
  - ii. Visión.  
Este documento define la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.
  - iii. Especificaciones de Casos de Uso.  
Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa), se realizará una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad. (Para los casos que lo requieran).
- e. Especificaciones Adicionales.  
Este documento capturará todos los requisitos que no han sido incluidos como parte de los casos de uso y se refieren a requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: requisitos legales o normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, tales como: confiabilidad, eficiencia, amigabilidad, mantenibilidad, desempeño, etc., u otros requisitos de ambiente, tales como: sistema operativo, requisitos de compatibilidad, etc.
- f. Prototipos de Interfaces de Usuario.  
Se tratará de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la fase de construcción de pruebas en la medida que el resultado de las iteraciones vaya desarrollando el producto final.
- g. Modelo de Análisis y Diseño Detallado.  
Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases, pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño detallado (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.
  - h. Modelo de Datos.  
Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).
  - i. Modelo de Implementación.  
Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen: archivos ejecutables, archivos de código fuente, y todo otro tipo de archivos necesarios para la implantación y despliegue del sistema. (Este modelo es sólo una versión preliminar al final de la fase de Elaboración, posteriormente tiene bastante refinamiento).
  - j. Modelo de Despliegue.  
Este modelo muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.
  - k. Casos de Protocolo de Pruebas.  
Cada protocolo de pruebas es especificado mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.
  - l. Solicitud de Cambio.  
Los cambios propuestos para los artefactos se formalizan mediante este documento, por medio del cual, se hace un seguimiento de los defectos detectados, solicitud de mejoras o cambios en los requisitos del producto. Así se provee un registro de decisiones de cambios, de su evaluación e impacto, y se asegura que éstos sean conocidos por el equipo de desarrollo. Los cambios se establecen respecto de la última baseline (el estado del conjunto de los artefactos en un momento determinado del proyecto) establecida. En nuestro caso al final de cada iteración se establecerá una baseline.
  - m. Plan de Iteración o sprint.  
Es un conjunto de actividades y tareas ordenadas temporalmente, con recursos asignados, dependencias entre ellas. Se realizará para cada iteración, y para todas las fases.
  - n. Evaluación de Iteración o sprint.  
Este documento incluirá la evaluación de los resultados de cada iteración, el grado en el cual se han conseguido los objetivos de la iteración, las lecciones aprendidas y los cambios a ser realizados.
  - o. Lista de Riesgos.  
Este documento incluirá una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto, en orden decreciente de importancia y con acciones específicas de contingencia o para su mitigación.
  - p. Manual de Instalación.  
Este documento incluirá las instrucciones para realizar la instalación del producto para la realización de pruebas.
  - q. Material de Apoyo al Usuario Final.  
Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso de las herramientas de software utilizadas para la aplicación de pruebas, incluyendo: Guías del Usuario, Guías de Operación, Guías de Mantenimiento y Sistema de Ayuda en Línea.
  - r. Producto Final.
- d. Características de los Documentos.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0123

En el siguiente listado se indican los documentos que se generarán por **CECoaching**, así como la periodicidad de entrega para el presente componente del servicio. Para esto se presentará la evidencia física de su generación, la cual deberá ser firmada por los involucrados como lo señale cada documento, de igual manera, podrá proponer documentos adicionales siempre y cuando estos se encuentren alineados a la regulación aplicable en materia de tecnologías de información y sean autorizados previamente por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.

Para aquellos documentos que no estén indicados como obligatorios, podrán ser generados en caso de requerirse por parte de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, quien deberá indicarlo en la orden de servicio.

Las columnas de Pruebas para Mantenimiento y Desarrollo indican si el documento en cuestión es requerido para ser presentado a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, dependiendo del tipo de orden de servicio.

Documento	Pruebas de Calidad	Pruebas de Control	Descripción	Periodicidad
Orden de servicio	Sí	Sí	Documento con la información de la solicitud de la orden de servicio para la aplicación de pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio a las soluciones informáticas recibidas a través de la Mesa de Servicios. Por medio de esta se da seguimiento desde su registro hasta su cierre, incluyendo al menos los datos relevantes relativos a su categorización, asignación, solución, comprobación de la solución, entrega y cierre. En este documento también se especificarán aquellos entregables que deberán ser generados de acuerdo a la solicitud de servicio.	De acuerdo a las necesidades del servicio.
Estimación de esfuerzo y costo	Sí	Sí	Documento en el que se especifica el esfuerzo necesario para llevar a cabo la solicitud de servicio requerida para la aplicación de pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio a las soluciones informáticas. Debe considerar al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Detalle de las actividades a realizar por proceso.</li> <li>Estimación funcional por Puntos de Función.</li> <li>Estimación de documentación de soporte</li> </ul>	En respuesta a la solicitud de servicio, de acuerdo al SLA definido
Modelo de flujo de Requerimiento de negocio	Sí	Sí	Contiene una representación del proceso de requerimiento de negocio que será cubierto por la aplicación de pruebas a aplicarse a las soluciones informáticas o servicio de aseguramiento de calidad o gestión del cambio a proporcionar. Incluye las interacciones con otros procesos y/o servicios de TIC ya implementados (posibles interfaces).	Una vez por solicitud de servicio. De acuerdo al plan de trabajo presentado a la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b> .
Visión de la solución tecnológica de TIC	Sí	Sí	Documento que describe las principales necesidades y características del producto o servicio de TIC para la aplicación de pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio, en un contexto preliminar que establece un panorama general de los requerimientos esenciales y restricciones críticas de la solución informática que se pretende aplicar estos servicios. Proporciona las bases para establecer el alcance del proyecto en el establecimiento de los servicios mencionados anteriormente, así como para definir de manera detallada los requerimientos tecnológicos. Debe considerar al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Definiciones, abreviaturas y referencias.</li> <li>Objetivo de la solución informática a probar.</li> <li>Oportunidades de negocio que aborda la solución informática al proporcionarles los servicios en cuestión</li> <li>Descripción de la situación actual o problema.</li> <li>Identificación de unidades responsables involucradas.</li> <li>Principales necesidades de los involucrados y unidades responsables.</li> </ul>	Una vez por solicitud de servicio. De acuerdo al plan de trabajo presentado a la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b> .

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0107

Documento	Origen	Plazas Disponibles	Descripción	Participación
Plan de trabajo detallado de la Gestión del Proyecto.	SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobertura y características del ambiente del usuario</li> <li>Estándares y regulaciones aplicables</li> <li>Requerimientos funcionales</li> <li>Requerimientos no funcionales.</li> <li>Documentación requerida en la aplicación de los servicios a proporcionar</li> </ul> <p>Plan de trabajo detallado del proyecto específico para la Gestión del Proyecto.</p> <p>Deberá ser definido por <b>CECoaching</b> en conjunto con la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b>, estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, o integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto.</p> <p>Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones</li> <li>Cronograma             <ol style="list-style-type: none"> <li>Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión.</li> <li>Actividades</li> <li>Duración de cada actividad</li> <li>Fecha inicio y fecha fin de cada actividad</li> <li>Actividades predecesoras.</li> <li>% de trabajo completado</li> <li>% trabajo planeado.</li> <li>diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado)</li> <li>Ruta(s) crítica(s)</li> <li>Lineas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración)</li> <li>Hitos y entregables.</li> <li>Recursos humanos necesarios.</li> <li>Dependencias</li> <li>Hitos</li> </ol> </li> <li>Esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función</li> <li>Criterios de evaluación y aceptación</li> <li>Gestión de las no conformidades</li> <li>Matriz de trazabilidad</li> <li>Modelo de arquitectura tecnológica</li> <li>Reporte de resultados.</li> <li>En su caso, manual técnico</li> <li>En su caso manual de operación.</li> <li>En su caso, plan de instalación</li> <li>En su caso, registro de control de cambios.</li> <li>En su caso, código fuente de los scripts de pruebas.</li> <li>En su caso, transferencia de conocimientos.</li> <li>En su caso, Indicadores clave de calidad</li> <li>Reporte de avances y seguimientos semanales</li> <li>Formatos requisitados establecidos por el MAAGTTIC-SI, los que apliquen.</li> <li>Bitácora actualizada por solicitudes de garantía</li> <li>Bitácora actualizada por las incidencias.</li> <li>Elaboración de minutas.</li> <li>Carta de Conformidad</li> </ol> <p>Plan de trabajo detallado del proyecto específico para la Gestión del Proyecto.</p>	En respuesta a la orden de servicio correspondiente.
Plan de trabajo detallado de la Especificación de Negocio.	SI	SI	<p>Deberá ser definido por <b>CECoaching</b> en conjunto con la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b>, estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, o integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto.</p> <p>Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones</li> <li>Cronograma</li> </ol>	En respuesta a la orden de servicio correspondiente.

*[Handwritten signatures and marks on the right side of the page]*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0125

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Documento	Pruebas/MTD	Pruebas/Desarrollo	Principales	Prioridad
			2.1 Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión 2.2 Actividades 2.3 Duración de cada actividad 2.4 Fecha inicio y fecha fin de cada actividad. 2.5 Actividades predecesoras 2.6 % de trabajo completado 2.7 % trabajo planeado. 2.8 % diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado) 2.9 Ruta(s) crítica(s). 2.10 Líneas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración) 2.11 Hitos y entregables. 2.12 Recursos humanos necesarios 2.13 Dependencias 2.14 Hilos 3 El esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función 4 Criterios de evaluación y aceptación. 5 Gestión de las no conformidades 6 Matriz de trazabilidad. 7 Modelo de arquitectura tecnológica 8 Reporte de resultados 9 En su caso, manual técnico 10 En su caso manual de operación. 11 En su caso, plan de instalación 12 En su caso, registro de control de cambios 13 En su caso, código fuente de los scripts de pruebas 14 En su caso, transferencia de conocimientos 15 En su caso, Indicadores clave de calidad. 16 Reporte de avances y seguimientos semanales 17 Formatos requisitados establecidos por el MAAGTIC-SI, los que apliquen. 18 Bitácora actualizada por solicitudes de garantía 19 Bitácora actualizada por las incidencias 20 Elaboración de minutas 21 Carta de Conformidad. Plan de trabajo detallado del proyecto específico para la Gestión del Proyecto.  Deberá ser definido por <b>CECoaching</b> en conjunto con la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b> , estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, e integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto. Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente: 1. Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones 2. Cronograma: 2.1 Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión 2.2 Actividades. 2.3 Duración de cada actividad. 2.4 Fecha inicio y fecha fin de cada actividad. 2.5 Actividades predecesoras. 2.6 % de trabajo completado. 2.7 % trabajo planeado. 2.8 % diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado) 2.9 Ruta(s) crítica(s) 2.10 Líneas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración) 2.11 Hilos y entregables. 2.12 Recursos humanos necesarios 2.13 Dependencias 2.14 Hilos 3 El esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función 4 Criterios de evaluación y aceptación. 5 Gestión de las no conformidades 6 Matriz de trazabilidad.	
Plan de trabajo detallado de los Requerimientos funcionales.	Si	Si		En respuesta a la orden de servicio correspondiente.



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Documento	Pre-licitación	Pruebas Operativas	Descripción	Responsabilidad
las Pruebas de Software.			<p>Deberá ser definido por <b>CECoaching</b> en conjunto con la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b>, estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, e integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto.</p> <p>Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones.</li> <li>2. Cronograma.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión</li> <li>2.2. Actividades.</li> <li>2.3. Duración de cada actividad.</li> <li>2.4. Fecha inicio y fecha fin de cada actividad.</li> <li>2.5. Actividades predecesoras.</li> <li>2.6. % de trabajo completado.</li> <li>2.7. % trabajo planeado.</li> <li>2.8. % diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado)</li> <li>2.9. Ruta(s) crítica(s).</li> <li>2.10. Líneas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración)</li> <li>2.11. Hitos y entregables.</li> <li>2.12. Recursos humanos necesarios</li> <li>2.13. Dependencias</li> <li>2.14. Hitos</li> </ol> </li> <li>3. El esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función</li> <li>4. Criterios de evaluación y aceptación</li> <li>5. Gestión de las no conformidades.</li> <li>6. Matriz de trazabilidad</li> <li>7. Modelo de arquitectura tecnológica</li> <li>8. Reporte de resultados</li> <li>9. En su caso, manual técnico</li> <li>10. En su caso manual de operación.</li> <li>11. En su caso, plan de instalación</li> <li>12. En su caso, registro de control de cambios.</li> <li>13. En su caso, código fuente de los scripts de pruebas</li> <li>14. En su caso, transferencia de conocimientos</li> <li>15. En su caso, indicadores clave de calidad</li> <li>16. Reporte de avances y seguimientos semanales.</li> <li>17. Formatos requisitados establecidos por el MAAGTIC-SI, los que apliquen</li> <li>18. Bitácora actualizada por solicitudes de garantía.</li> <li>19. Bitácora actualizada por las incidencias.</li> <li>20. Elaboración de minutas.</li> <li>21. Carta de Conformidad</li> </ol> <p>Plan de trabajo detallado del proyecto específico para la Gestión del Proyecto.</p>	
Plan de trabajo detallado de los Lineamientos de Seguridad.	Sí	Sí	<p>Deberá ser definido por <b>CECoaching</b> en conjunto con la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b>, estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, e integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto.</p> <p>Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones.</li> <li>2. Cronograma.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión</li> <li>2.2. Actividades.</li> <li>2.3. Duración de cada actividad.</li> <li>2.4. Fecha inicio y fecha fin de cada actividad.</li> <li>2.5. Actividades predecesoras.</li> <li>2.6. % de trabajo completado.</li> <li>2.7. % trabajo planeado.</li> <li>2.8. % diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado)</li> </ol> </li> </ol>	En respuesta a la orden de servicio correspondiente.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Documento	Requisito	Indicador de Control	Descripción	Prioridad
Plan de trabajo detallado para el Control de Versiones de la Solución.	Sí	Sí	2.9. Ruta(s) crítica(s)	En respuesta a la orden de servicio correspondiente.
			2.10. Líneas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración)	
			2.11. Hitos y entregables.	
			2.12. Recursos humanos necesarios.	
			2.13. Dependencias	
			2.14. Hitos	
			3. El esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función	
			4. Criterios de evaluación y aceptación.	
			5. Gestión de las no conformidades.	
			6. Matriz de trazabilidad	
			7. Modelo de arquitectura tecnológica.	
			8. Reporte de resultados.	
			9. En su caso, manual técnico	
			10. En su caso manual de operación.	
			11. En su caso, plan de instalación.	
			12. En su caso, registro de control de cambios	
			13. En su caso, código fuente de los scripts de pruebas	
			14. En su caso, transferencia de conocimientos	
			15. En su caso, Indicadores clave de calidad	
			16. Reporte de avances y seguimientos semanales	
			17. Formatos requeridos establecidos por el MAAGTTIC-SI, los que apliquen.	
18. Bitácora actualizada por solicitudes de garantía.				
19. Bitácora actualizada por las incidencias				
20. Elaboración de minutas				
21. Carta de Conformidad				
Plan de trabajo detallado del proyecto específico para la Gestión del Proyecto.				
Deberá ser definido por CECOACHING en conjunto con la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, o integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto.				
Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente:				
1. Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones				
2. Cronograma				
2.1. Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión				
2.2. Actividades.				
2.3. Duración de cada actividad				
2.4. Fecha inicio y fecha fin de cada actividad.				
2.5. Actividades predecesoras.				
2.6. % de trabajo completado.				
2.7. % trabajo planeado.				
2.8. % diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado)				
2.9. Ruta(s) crítica(s)				
2.10. Líneas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración)				
2.11. Hitos y entregables.				
2.12. Recursos humanos necesarios				
2.13. Dependencias				
2.14. Hitos				
3. El esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función				
4. Criterios de evaluación y aceptación.				
5. Gestión de las no conformidades.				
6. Matriz de trazabilidad				
7. Modelo de arquitectura tecnológica.				
8. Reporte de resultados.				
9. En su caso, manual técnico				
10. En su caso manual de operación.				
11. En su caso, plan de instalación.				
12. En su caso, registro de control de cambios.				
13. En su caso, código fuente de los scripts de pruebas				
14. En su caso, transferencia de conocimientos				
15. En su caso, Indicadores clave de calidad.				

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Descripción	Frop basado en	Plazos de entrega	Descripción	Participación
Plan de trabajo detallado de la Operación de la Solución.	Sí	Sí	16. Reporte de avances y seguimientos semanales. 17. Formatos requisitados establecidos por el MAAGTIC-SI, los que apliquen. 18. Bitácora actualizada por solicitudes de garantía. 19. Bitácora actualizada por las incidencias. 20. Elaboración de minutas. 21. Carta de Conformidad Plan de trabajo detallado del proyecto específico para la Gestión del Proyecto.  Deberá ser definido por <b>CECoaching</b> en conjunto con la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b> , estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, e integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto. Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente: 1. Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones. 2. Cronograma. 2.1. Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión. 2.2. Actividades. 2.3. Duración de cada actividad. 2.4. Fecha inicio y fecha fin de cada actividad. 2.5. Actividades predecesoras. 2.6. % de trabajo completado. 2.7. % trabajo planeado. 2.8. % diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado). 2.9. Ruta(s) crítica(s). 2.10. Líneas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración). 2.11. Hitos y entregables. 2.12. Recursos humanos necesarios. 2.13. Dependencias. 2.14. Hitos. 3. El esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función. 4. Criterios de evaluación y aceptación. 5. Gestión de las no conformidades. 6. Matriz de trazabilidad. 7. Modelo de arquitectura tecnológica. 8. Reporte de resultados. 9. En su caso, manual técnico. 10. En su caso manual de operación. 11. En su caso, plan de instalación. 12. En su caso, registro de control de cambios. 13. En su caso, código fuente de los scripts de pruebas. 14. En su caso, transferencia de conocimientos. 15. En su caso, Indicadores clave de calidad. 16. Reporte de avances y seguimientos semanales. 17. Formatos requisitados establecidos por el MAAGTIC-SI, los que apliquen. 18. Bitácora actualizada por solicitudes de garantía. 19. Bitácora actualizada por las incidencias. 20. Elaboración de minutas. 21. Carta de Conformidad Plan de trabajo detallado del proyecto específico para la Gestión del Proyecto.	En respuesta a la orden de servicio correspondiente.
Plan de trabajo detallado de los Procesos y Productos.	Sí	Sí	Deberá ser definido por <b>CECoaching</b> en conjunto con la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b> , estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, e integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto. Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente: 1. Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones	En respuesta a la orden de servicio correspondiente.

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

Documento	Prin. SubMtr.	Pruebas Relevantes	Descripción	Responsabilidad
-----------	---------------	--------------------	-------------	-----------------

- 2 Cronograma
  - 2.1. Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión.
  - 2.2. Actividades.
  - 2.3. Duración de cada actividad
  - 2.4. Fecha inicio y fecha fin de cada actividad
  - 2.5. Actividades predecesoras.
  - 2.6. % de trabajo completado.
  - 2.7. % trabajo planeado
  - 2.8. % diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado)
  - 2.9. Ruta(s) crítica(s)
  - 2.10. Líneas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración)
  - 2.11. Hitos y entregables
  - 2.12. Recursos humanos necesarios.
  - 2.13. Dependencias
  - 2.14. Hitos
- 3 El esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función
- 4 Criterios de evaluación y aceptación
- 5. Gestión de las no conformidades.
- 6 Matriz de trazabilidad.
- 7 Modelo de arquitectura tecnológica.
- 8 Reporte de resultados
- 9. En su caso, manual técnico
- 10. En su caso manual de operación
- 11. En su caso, plan de instalación.
- 12. En su caso, registro de control de cambios.
- 13. En su caso, código fuente de los scripts de pruebas
- 14. En su caso, transferencia de conocimientos.
- 15. En su caso, Indicadores clave de calidad
- 16. Reporte de avances y seguimientos semanales.
- 17. Formatos requisitados establecidos por el MAAGTIC-SI, los que apliquen.
- 18. Bitácora actualizada por solicitudes de garantía
- 19. Bitácora actualizada por las incidencias.
- 20. Elaboración de minutas.
- 21. Carta de Conformidad.

Plan de trabajo detallado del proyecto específico para la Gestión del Proyecto.

Deberá ser definido por **CECoaching** en conjunto con la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, estableciendo de manera formal las estrategias, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos de cada proyecto, e integrar la totalidad de la información requerida para administrar cada proyecto.

Deberá integrar en este documento, al menos lo siguiente:

- 1 Supuestos, interdependencias, restricciones y exclusiones.
- 2 Cronograma
  - 2.1 Los 5 grupos de procesos de la Guía PmBok, última versión
  - 2.2. Actividades.
  - 2.3. Duración de cada actividad
  - 2.4. Fecha inicio y fecha fin de cada actividad
  - 2.5. Actividades predecesoras.
  - 2.6. % de trabajo completado.
  - 2.7. % trabajo planeado.
  - 2.8. % diferencia (% de trabajo completado - % de trabajo planeado)
  - 2.9. Ruta(s) crítica(s)
  - 2.10. Líneas base de arranque (fecha inicio, fecha final y duración)
  - 2.11. Hitos y entregables.
  - 2.12. Recursos humanos necesarios.
  - 2.13. Dependencias
  - 2.14. Hitos
- 3 El esfuerzo cuantificado a través de Puntos de Función
- 4 Criterios de evaluación y aceptación
- 5. Gestión de las no conformidades.

**Plan de trabajo detallado de la Gestión del Cambio.**

SI

SI

En respuesta a la orden de servicio correspondiente.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0131

Documento	Propósito	Formato	Descripción	Periodicidad
6			Matriz de trazabilidad	
7			Modelo de arquitectura tecnológica	
8			Reporte de resultados	
9			En su caso, manual técnico	
10			En su caso manual de operación	
11			En su caso, plan de instalación	
12			En su caso, registro de control de cambios	
13			En su caso, código fuente de los scripts de pruebas	
14			En su caso, transferencia de conocimientos	
15			En su caso, Indicadores clave de calidad	
16			Reporte de avances y seguimientos semanales	
17			Formatos requisitados establecidos por el MAAGTTIC-SI, los que apliquen	
18			Bitácora actualizada por solicitudes de garantía.	
19			Bitácora actualizada por las incidencias	
20			Elaboración de minutas	
21			Carta de Conformidad	

20 TRANSICIÓN DE LA OPERACIÓN ACTUAL.

Esta fase se comenzará a partir del día siguiente hábil de la notificación del fallo. En esta fase, el Instituto FONACOT hará entrega, a **CECoaching**, de lo siguiente:

- El catálogo de aplicativos vigente.
- Catálogo de iniciativas.
- Documentación de los aplicativos.
- Scripts de bases de datos.
- Imágenes de la última versión en productivo de los aplicativos.
- Lista de aplicativos vigentes clasificados de acuerdo con el orden para brindarles los servicios de desarrollos de nuevas funcionales, mantenimiento, soportes, operaciones, migraciones o integraciones.
- Plan de trabajo y especificaciones de desarrollos y mantenimientos de proyectos en marcha, con la documentación correspondiente a la etapa que se encuentre el proyecto.

A lo anterior, se responderá, en un plazo no mayor a cinco días hábiles, con un plan de trabajo a detalle donde se indique la estrategia que se seguirá durante el periodo de adopción para la aplicación de los diferentes tipos de pruebas a los nuevos desarrollos y mantenimientos. Dicha estrategia irá acompañada de este plan de trabajo a detalle (cronograma) conteniendo las actividades a realizar por parte de **CECoaching**, en donde se definirá el orden y jerarquización de las iniciativas para los primeros tres meses.

Para la atención de las ordenes de servicio actuales y nuevas solicitudes de órdenes de servicio correspondientes a la aplicación de las diferentes pruebas a los nuevos desarrollos y mantenimientos en tránsito durante este periodo, se atenderán con un equipo de **CECoaching** siendo asesorados y recibiendo la transferencia por el equipo del o de los proveedores actuales de los servicios de desarrollo, mantenimientos, soporte y operaciones, o por el que designe el Instituto FONACOT, logrando así la transferencia de conocimiento de forma directa y eficaz, hasta lograr la atención completa de dichas ordenes de servicio, esto será de igual forma para la aplicación de las diferentes tipos de pruebas a los nuevos desarrollos y mantenimientos. Si el tiempo de atención para aplicar las pruebas a algún nuevo desarrollo o mantenimiento va más allá del tiempo del periodo de adopción, el proveedor correspondiente de los servicios actuales, tendrá que entregar un plan de trabajo y las especificaciones para llevar a buen término dicha aplicación de los diferentes tipos de pruebas a **CECoaching**.

La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, observará y revisará de manera periódica la ejecución de dichos planes correspondientes a la estrategia presentada por **CECoaching**. Cada plan se presentará de manera detallada, donde se pueda comprender el trabajo donde se definirá la estructura del proyecto, su visión y alcance, análisis de riesgos, estrategias de comunicación y seguimiento, así como los formatos que

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0132

serán utilizados en el servicio. Esta fase de transición de la operación actual no deberá de tener una duración mayor a un mes.

21 LIBERACIONES.

CECoaching describirá las liberaciones en el plan de trabajo detallado, mismas que serán de manera sistemática y ordenada, las cuales serán respaldadas por el visto bueno y aprobación de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, y áreas de negocio correspondientes.

22 CIERRE DEL SERVICIO.

Un mes antes de la finalización del contrato, **CECoaching** realizará todas las labores de transferencia de recursos, conocimiento y documentación a un nuevo licitante o al **Instituto FONACOT** según sea el caso.

- a. **Transferencia de aplicaciones institucionales.**  
Al cierre del servicio, se proporcionará un Plan de transferencia de aplicaciones al **Instituto FONACOT** con lo mínimo indispensable para mitigar los riesgos de transferencia y continuidad de la operación. La transferencia debe incluir como mínimo:
  - a. Estrategia de transferencia de aplicativos a partir de su categorización, transfiriendo los aplicativos que mayor impacto tienen hacia los requerimientos de negocios del **Instituto FONACOT** en su primera etapa.
  - b. Entrega de documentación y código fuente de los scripts de pruebas de cada aplicativo que pueda ser consultada por las herramientas del **Instituto FONACOT**.
  - c. Entrega de la configuración de ambientes de desarrollo, preproducción, calidad y producción, así como la integración aplicativo.
  - d. Plan de trabajo para la transferencia del conocimiento técnico de pruebas para cada aplicativo.
  - e. Plan de trabajo con actividades para que el nuevo licitante tome el control del servicio.
  - f. Respaldo electrónico de toda la información que se haya incluido o generado en las herramientas de gestión que **CECoaching** haya utilizado para dar atención a cada uno de los componentes del servicio.
- b. **Cierre de solicitudes de servicio.**  
Para cerrar el contrato, se presentará las cartas de aceptación de entrega del servicio a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, debidamente firmadas por todas las partes involucradas en el servicio.
- c. **Cierre de contrato.**  
Una semana antes del término de la vigencia que abarca el contrato, todos los componentes del servicio que son objeto de este anexo deberán estar terminados hasta la etapa de pruebas operativas por parte de **CECoaching**, y el **Instituto FONACOT** no podrá requerir nuevos servicios, sin perjuicio de las deductivas y penalizaciones correspondientes a los niveles de servicio definidos en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO" definidos en este **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**. El contrato se dará por cerrado hasta que se atiendan en su totalidad los requerimientos de servicio turnados por el **Instituto FONACOT** dentro del periodo de vigencia del servicio, así como el periodo correspondiente a las garantías del servicio.

23 CONTABILIZACIÓN DE PUNTOS DE FUNCIÓN DE TRABAJO CALCULADAS.

La contabilización y la forma de devengar los Puntos de Función se realizará mediante Unidades de Puntos de Función y de acuerdo al tipo de servicio a devengar (Diferentes tipos de pruebas a los desarrollos y mantenimiento de artefactos de software):

**CECoaching** a través de su Director de Proyecto debe entregar un reporte de actividades por cada proyecto firmado por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**. Sólo se contabilizarán hasta 8 horas diarias, no siendo limitativo las horas presenciales por retrasos en la entrega de los trabajos encomendados o cargas de trabajo excepcionales derivado de la operación del **INSTITUTO FONACOT**. Finalmente, la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, dará visto bueno a las facturas para que se tramite el pago ante las áreas correspondiente del **INSTITUTO FONACOT**.

## RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

La contabilización de Puntos de Función se realizará con base al esquema y cálculo de Puntos de Función necesarios por proyecto y el esfuerzo para el desarrollo de los mismos, los cuales deberán estar reflejados en los Planes de Trabajo propuestos por **CECoaching** y congruentes con la respectiva Estructura de Desglose de Trabajo (EDT). La validación de los Puntos de Función y en su caso la aprobación de las mismas se hará por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.

El corte de los Puntos de Función se hará por mes calendario, de acuerdo al porcentaje de avance, hitos alcanzados, funcionalidad aprobada y documentación aceptada, tomando en cuenta el plan de trabajo por cada proyecto. El porcentaje de avance será aceptado por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, y en su caso se aplicarán las penalizaciones en que haya incurrido en dicho mes por incumplimiento en los planes de trabajo acordados. Sólo serán contabilizadas los Puntos de Función siempre y cuando se haya alcanzado la funcionalidad requerida y esté sustentada con la documentación soporte avalada por la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.

Se debe entregar un reporte mensual considerando todos los proyectos, donde se especifiquen los Puntos de Función devengados por cada proyecto y con la firma de aceptación de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**. El reporte servirá como base para la facturación correspondiente del mes.

## 24 IDIOMAS.

**CECoaching** entrega esta propuesta técnica en idioma español. Los folletos y fichas técnicas podrán presentarse en idioma inglés siempre y cuando se acompañen de una traducción simple al español de México.

## 25 LUGAR, PLAZO Y HORARIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

**CECoaching** cumplirá con lo establecido para la prestación del servicio correspondiente a:

## a. Plazo.

La vigencia del contrato será a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo, considerando como inicio de la prestación del servicio a partir de 01 de agosto de 2017 y hasta el 31 de julio de 2020, conforme a lo dispuesto en los artículos 29 fracciones II y III de **La Ley** y el artículo 39 fracción III inciso b) de **El Reglamento**.

La transición de la operación actual se llevará a cabo de conformidad con lo establecido en el numeral 20 **TRANSICIÓN DE LA OPERACIÓN ACTUAL del Anexo 13 "Características Técnicas Del Servicio"**,

## b. Horario.

Los horarios considerados para la entrega de los servicios serán atípicos, de acuerdo a la complejidad y/o prioridad de los proyectos previa solicitud de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, los cuales se presentarán durante ventanas de mantenimiento, reparación de fallas o cualquier tipo de evento que requiera atención inmediata.

En la planeación de los planes de trabajo detallados solo se deberán contabilizar hasta 8 horas diarias por recurso humano, no siendo limitativo las horas presenciales por atrasos en la entrega de los trabajos encomendados o cargas de trabajo atípicas derivadas de la operación del Instituto FONACOT.

## c. Lugar.

El Director del Proyecto, Líder de Aseguramiento de la Calidad, Arquitecto de Pruebas y el Consultor Senior en Gestión del Cambio de **CECoaching**, presentara sus servicios en el edificio sede del Instituto FONACOT, sita en Insurgentes Sur 452, Colonia Roma Sur, CP. 06760, Ciudad de México, al menos el 50% de su jornada laboral diaria, el resto del personal presentara sus servicios en las oficinas de la Fábrica de Pruebas, sin embargo, deberán presentarse cuando así lo requiera el Instituto FONACOT en un tiempo no mayor a 1 (una) hora en las instalaciones de la misma a partir de la notificación que será por correo electrónico.

Asimismo, prestará el servicio en las sucursales del Instituto FONACOT, de acuerdo a las necesidades del servicio previa notificación con 24 horas por parte de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, a través del titular de la DTI, cuyos domicilios se presentan a continuación.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0154

NO.	REGIÓN	SUCURSAL	TIPO	DOMICILIO
1	CENTRO	ACAPULCO	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. COSTERA MIGUEL ALEMÁN NO. 707 MEZZANINE, FRACCIONAMIENTO MAGALLANES, C.P. 39670, ACAPULCO, GUERRERO.
2	CENTRO	CHILPANCINGO	REPRESENTACIÓN	PRIV. DE JACARANDAS S/N P.B. PUERTA 4 STPS, COL. BURÓCRATAS, C.P. 39090, CHILPANCINGO, GUERRERO.
3	CENTRO	CUAUTLA	REPRESENTACIÓN	GALEANA NO. 33 LOC. 101 PLANTA ALTA, COL. CENTRO, C.P. 62740, CUAUTLA, MORELOS.
4	CENTRO	CUERNAVACA	DIRECCIÓN ESTATAL	PLAN DE AYALA NO. 1200 COL. CHAPULTEPEC, C.P. 62450, CUERNAVACA, MORELOS.
5	CENTRO	OAXACA	DIRECCIÓN ESTATAL	CARBONERA NO. 902, ESQUINA GONZÁLEZ ORTEGA, COL. BARRIO TRINIDAD DE LAS HUERTAS, C.P. 68120, OAXACA, OAXACA.
6	CENTRO	SALINA CRUZ	MÓDULO FIJO	AV. MANUEL AVILA CAMACHO NO. 50 INTERIOR DEL PALACIO FEDERAL, SALINA CRUZ, OAXACA
7	CENTRO	PACHUCA	DIRECCIÓN ESTATAL	CARR. PACHUCA-TULANCINGO NO. 1000 LOCALES D9 AL D12 INTERIOR PLAZA UNIVERSIDAD COL. ABUNDIO MARTINEZ C.P. 42184, MINERAL DE LA REFORMA, HIDALGO
8	CENTRO	PUEBLA	DIRECCIÓN ESTATAL	CALLE 9 NORTE NO. 208, COL. CENTRO, C.P. 72000, PUEBLA, PUEBLA.
9	CENTRO	PUEBLA	MÓDULO FIJO	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS (CIS), EDIFICIO SUR, VÍA ATLIXCAYOTL NO. 1101.
10	CENTRO	PUEBLA	MÓDULO FIJO	SERVICENTER DE VOLKSWAGEN. AUTOPISTA MÉXICO - PUEBLA KM. 116.5 SAN LORENZO ALMECATLA
11	CENTRO	TEHUACÁN	REPRESENTACIÓN	CALLE 1 NORTE NO. 618 LOC. 8,9 Y 10, PLAZA MONTECARLO, COL. FRANCISCO SARABIA, C.P. 75730, TEHUACÁN, PUEBLA.
12	CENTRO	TIZAYUCA	MÓDULO FIJO	CARRETERA MÉXICO- PACHUCA KM. 50 OFICINA DE CANACINTRA TIZAYUCA, ZONA INDUSTRIAL TIZAYUCA, C.P. 43800, TIZAYUCA HIDALGO
13	CENTRO	TLAXCALA	REPRESENTACIÓN	AV. MORELOS NO. 47-A P.B., ENTRE JUÁREZ Y GUADALUPE, COL. MIRAFLORES OCOTLÁN, C.P. 90114, TLAXCALA, TLAXCALA.
14	CENTRO	TLAXCALA	MÓDULO FIJO	CARRETERA TLAXCALA - PUEBLA KM. 1.5, EDIFICIO CELAFE, DELEGACIÓN DE LA STPS, C.P. 90000
15	CENTRO	TOLUCA	DIRECCIÓN ESTATAL	IGNACIO ALLENDE SUR 116, COL. CENTRO, C.P. 50000, TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO.
16	CENTRO	TUXTEPEC	REPRESENTACIÓN	AV. 20 DE NOVIEMBRE S/N, ESQUINA PARQUE LA PIRAGUA, COL. LA PIRAGUA, C.P. 68300, TUXTEPEC, OAXACA
	CENTRO	TEZUITLAN		

ACCSOFTWARE S.A. DE C.V., CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y COACHING S. DE R.L. DE C.V., ND NEGOCIOS DIGITALES S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017 INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL PARA EL CONSUMO DE LOS TRABAJADORES "CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO"

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0135

NO.	REGIÓN	SUCURSAL	TIPO	DOMICILIO
17	METROPOLITANA	CHALCO	REPRESENTACIÓN	ENSEÑANZA TÉCNICA NO. 1 PLAZA DEL ÁNGEL LOCAL 15 ENTRE BERNARDO REYES Y NACIONAL COL. BARRIO SAN SEBASTIÁN C.P. 56600, CHALCO, ESTADO DE MÉXICO.
18	METROPOLITANA	CONGRESO DEL TRABAJO	REPRESENTACIÓN	AV. RICARDO FLORES MAGÓN NO. 44, COL. GUERRERO, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, C.P. 06300, CIUDAD DE MÉXICO.
19	METROPOLITANA	CUAUTITLÁN IZCALLI	MÓDULO FIJO	AV. HUHUETOCA S/N ESQ. ARCÁNGEL SAN MIGUEL, SORIANA LOCAL 6, COLONIA CLAUSTRO DE SAN MIGUEL, CUAUTITLÁN IZCALLI
20	METROPOLITANA	ECATEPEC	REPRESENTACIÓN	VÍA MORELOS NO. 24, COL. JAJALPA, C.P. 55090, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO.
21	METROPOLITANA	PORTALES	DIRECCIÓN ESTATAL	MUNICIPIO LIBRE NO. 83, ESQUINA BALBOA, COL. PORTALES, DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ, C.P. 03300, CIUDAD DE MÉXICO.
22	METROPOLITANA	TACUBAYA	DIRECCIÓN ESTATAL	MOLINOS NO. 60, CASI ESQ. SANTIAGO REBULL ENTRE PERIFÉRICO Y REVOLUCIÓN COL. MIXCOAC, DEL. BENITO JUÁREZ C. P. 03910, CIUDAD DE MÉXICO.
23	METROPOLITANA	TEXCOCO	REPRESENTACIÓN	PROLONGACIÓN 16 DE SEP. NO. 310 LOC. 30, COL. BARRIO DE SAN PABLO CENTRO, C.P. 56116, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO.
24	METROPOLITANA	TLALNEPANTLA	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. RÍO LERMA NO. 134, COL. ROMANA, C.P. 54030, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.
25	METROPOLITANA	VALLEJO	DIRECCIÓN ESTATAL	NORTE 45 NO. 853-B, COL. INDUSTRIAL VALLEJO, DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO, C.P. 02300, CIUDAD DE MÉXICO.
26	METROPOLITANA	ZARAGOZA	DIRECCIÓN ESTATAL	BLVD. PUERTO AÉREO NO. 81 1ER. PISO, COL. FEDERAL, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA, C.P. 15700, CIUDAD DE MÉXICO.
27	NORESTE	CIUDAD ACUÑA	REPRESENTACIÓN	LIBRAMIENTO EMILIO MENDOZA CISNEROS NO. 1690, PRESIDENCIA MUNICIPAL, COL. AEROPUERTO, C.P. 26010, CIUDAD ACUÑA, COAHUILA.
28	NORESTE	CIUDAD VICTORIA	REPRESENTACIÓN	MATAMOROS NO. 237, COL. CENTRO, C.P. 87000, CIUDAD VICTORIA, TAMAULIPAS. OFICINAS DE LA STPS. ENTRE CALLES 18 Y 19.
29	NORESTE	DURANGO	DIRECCIÓN	JUÁREZ NO. 109 SUR, ENTRE SERDÁN Y NEGRETE, COL. CENTRO, C.P. 34000, DURANGO, DURANGO.
30	NORESTE	FRESNILLO	REPRESENTACIÓN	CUAUHTÉMOC NO. 4, COL. CENTRO, C.P. 99000, FRESNILLO, ZACATECAS.
31	NORESTE	MATAMOROS	REPRESENTACIÓN	AV. PEDRO CARDENAS NO. 500, EDIFICIO MUNDO NUEVO, COL. EXPO FIESTA NORTE, C.P. 87394, MATAMOROS, TAMAULIPAS.
32	NORESTE	MATEHUALA	REPRESENTACIÓN	REFORMA NO. 904 LETRA C, ENTRE OCAMPO Y TERÁN, ZONA CENTRO, C.P. 78700, MATEHUALA, SAN LUIS POTOSÍ.
33	NORESTE	MONCLOVA	REPRESENTACIÓN	CALLE DE LA FUENTE NO. 221 LOC. 4 Y 5, INTERIOR PLAZA BLANCA, COL. TELEFONISTAS, C.P. 25700, MONCLOVA, COAHUILA.

*(Handwritten signatures and scribbles on the right side of the page)*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS;  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0136

NO.	REGIÓN	SUCURSAL	TIPO	DOMICILIO
34	NORESTE	MONTERREY	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. MANUEL L. BARRAGÁN NO. 325 NORTE, COL. RESIDENCIAL ANÁHUAC, C.P. 66457, SAN NICOLÁS DE LOS GARZA MONTERREY, NUEVO LEÓN.
35	NORESTE	NUEVO LAREDO	MÓDULO FIJO	CALLE HÉROE DE NACATAZ Y REYNOSA S/N (ANEXO AL CENTRO CIVICO), ZONA CENTRO, NUEVO LAREDO, TAMPS. CP 88000
36	NORESTE	PIEDRAS NEGRAS	REPRESENTACIÓN	PERIODISTAS NO. 701-B, COL. LAS FUENTES, C.P. 26030, PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.
37	NORESTE	REYNOSA	REPRESENTACIÓN	ALDAMA NO. 1100 LOC. 26, CENTRO COMERCIAL RÍO GRANDE, CENTRO, C.P. 88500, REYNOSA, TAMAULIPAS.
38	NORESTE	SALTILLO	DIRECCIÓN ESTATAL	BLVD. ISIDRO LÓPEZ ZERTUCHE NO. 2567-A, COL. UNIVERSIDAD, C.P. 25260, SALTILLO, COAHUILA.
39	NORESTE	SAN LUIS POTOSÍ	DIRECCIÓN ESTATAL	INDEPENDENCIA NO. 1630, COL. BARRIO SAN MIGUELITO, C.P.78339, SAN LUIS POTOSÍ, SAN LUIS POTOSÍ.
40	NORESTE	TAMPICO	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. HIDALGO NO. 2401, ESQUINA SERVANDO CANALES, COL. REFORMA, C.P. 89140, TAMPICO, TAMAULIPAS
41	NORESTE	TORREÓN	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. MORELOS NO. 138 PONIENTE, ENTRE JAVIER MINA Y JIMÉNEZ, COL. CENTRO, C.P. 27000, TORREÓN, COAHUILA.
42	NORESTE	ZACATECAS	REPRESENTACIÓN	BLVD. JOSÉ LÓPEZ PORTILLO NO. 303 EDIFICIO STPS, COL. DEPENDENCIAS FEDERALES, C.P. 98618, ZACATECAS, ZACATECAS.
43	NORTE	CHIHUAHUA	DIRECCIÓN ESTATAL	CALLE SÉPTIMA Y ALLENDE NO. 1002, ZONA CENTRO, C.P. 31000, CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
44	NORTE	CD. JUÁREZ	REPRESENTACIÓN	PASEO TRIUNFO DE LA REP. NO. 4450 LOC. 67 Y 68, CENTRO COMERCIAL RIO GRANDE, COL. PARTIDO ESCUDERO, C.P. 32330, CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA.
45	NORTE	DELICIAS	MÓDULO FIJO	2DA. PONIENTE 110 COL. CENTRO. DELICIAS, CHIHUAHUA C.P. 33000
46	NORTE	CULIACÁN	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. AGUILAR BARRAZA NO. 1297 PONIENTE, COL. CENTRO, C.P. 80029, CULIACÁN, SINALOA.
47	NORTE	ENSENADA	REPRESENTACIÓN	LÓPEZ MATEOS NO. 693 P.B., ENTRE MACHEROS Y MIRAMAR, ZONA CENTRO, C.P. 22800, ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.
48	NORTE	HERMOSILLO	DIRECCIÓN ESTATAL	BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO NO. 323, ENTRE CALLE SAHUARIPA Y PASEO DEL DESIERTO, COL. VALLE GRANDE, C.P. 83205, HERMOSILLO, SONORA.
49	NORTE	CD. OBREGÓN	REPRESENTACIÓN	DURANGO NO. 245 SUR, ENTRE NO REELECCIÓN Y GUERRERO, COL. CENTRO, C.P. 85000, CIUDAD OBREGÓN, SONORA.
50	NORTE	NOGALES	REPRESENTACIÓN	AV. DE LOS NOGALES NO. 277 LOC.ES 3 Y 4, PLAZA COYOACÁN, COL. COLINAS DEL YAQUI, C.P. 84093, NOGALES, SONORA.

ACCSOFTWARE S.A. DE C.V., CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y COACHING S. DE R.L. DE C.V., ND NEGOCIOS DIGITALES S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017 INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL PARA EL CONSUMO DE LOS TRABAJADORES "CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO"

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

0137

NO.	REGIÓN	SUCURSAL	TIPO	DOMICILIO
51	NORTE	EMPALME	MÓDULO FIJO	PLAZA REFORMA LOCAL 5, REFORMA ESQUINA CON JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ, COLONIA MODERNA, C.P.85330, EMPALME, SONORA
52	NORTE	LA PAZ	DIRECCIÓN ESTATAL	CALZ. FORJADORES DE SUDCALIFORNIA NO. 286, LATERAL LOS PLANES, COL. BELLAVISTA, C.P. 23078, LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR.
53	NORTE	LOS CABOS	REPRESENTACIÓN	CALLE TEZOZOMOC NO. 12 LOTE 12 MANZANA.74, COL. OBRERA, C.P. 23472, LOS CABOS, BAJA CALIFORNIA SUR.
54	NORTE	LOS MOCHIS	REPRESENTACIÓN	AV. CUAUHTÉMOC NO. 201 PONIENTE, ESQUINA GUILLERMO PRIETO, COL. BIENESTAR, C.P. 81280, LOS MOCHIS, SINALOA.
55	NORTE	MAZATLÁN	REPRESENTACIÓN	AV. EJÉRCITO MEXICANO NO. 1401-A, COL. FERROCARRILERA, C.P. 82010, MAZATLÁN, SINALOA.
56	NORTE	MEXICALI	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. ZARAGOZA NO. 1938 P.B., ENTRE CALLES K Y L, COL. NUEVA, C.P. 21100, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.
57	NORTE	TIJUANA	DIRECCIÓN ESTATAL	BLVD. DÍAZ ORDAZ NO. 14072, COL. JOSÉ SANDOVAL, DELEGACIÓN LA MESA, C.P. 22105, TIJUANA, BAJA CALIFORNIA.
58	OCCIDENTE	AGUASCALIENTES	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. LÓPEZ MATEOS PONIENTE NO. 421, ZONA CENTRO, C.P. 20000, AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES.
59	OCCIDENTE	CELAYA	REPRESENTACIÓN	BLVD. ADOLFO LÓPEZ MATEOS NO. 932 PONIENTE, ENTRE FCO. JUÁREZ Y MANTENIMIENTO, COL CENTRO, C.P. 38000, CELAYA, GUANAJUATO.
60	OCCIDENTE	COLIMA	REPRESENTACIÓN	NIGROMANTE NO. 122, COL. CENTRO C.P. 28000, COLIMA, COLIMA
61	OCCIDENTE	FEDERALISMO	REPRESENTACIÓN	AV. FEDERALISMO NORTE 696 SECTOR HIDALGO, ENTRE CALLE CARDENAL Y ALONDRA, COL. ARTESANOS, C.P. 44200, GUADALAJARA, JALISCO.
62	OCCIDENTE	GUADALAJARA	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. LÁZARO CÁRDENAS NO. 2305 EDIFICIO H LOC. 102, PLAZA COMERCIAL ABASTOS, COL. LAS TORRES, C.P. 44920, GUADALAJARA, JALISCO.
63	OCCIDENTE	IRAPUATO	REPRESENTACIÓN	5 DE FEBRERO NO. 537, COL. CENTRO, C.P. 36500, IRAPUATO, GUANAJUATO.
64	OCCIDENTE	LÁZARO CÁRDENAS	REPRESENTACIÓN	AV. MELCHOR OCAMPO NO. 73-A ALTOS, COL. 20. SECTOR FIDELAC, C.P. 60950, LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN.
65	OCCIDENTE	LEÓN	DIRECCIÓN ESTATAL	BLVD. MARIANO ESCOBEDO NO. 2103, ENTRE CALLE ÁNGELA PERALTA Y WAGNER, COL. LEÓN MODERNO, C.P. 37480, LEÓN, GUANAJUATO.
66	OCCIDENTE	MANZANILLO	REPRESENTACIÓN	BLVD. LÁZARO CÁRDENAS NO. 1721 COL. PLAYA AZUL LAS BRISAS C.P. 28218 ENTRE BENITO RINCÓN Y CALLE CERRADA.
67	OCCIDENTE	MORELIA	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. LÁZARO CÁRDENAS NO. 2000, COL. CHAPULTEPEC SUR, C.P. 58260, MORELIA, MICHOACÁN.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0198

NO.	REGIÓN	SUCURSAL	TIPO	DOMICILIO
68	OCCIDENTE	PUERTO VALLARTA	REPRESENTACIÓN	AV. FRANCISCO VILLA NO. 1474 P.B., ENTRE CARDENAL Y ALONDRA, COL. LOS SAUCES, C.P. 48328, PUERTO VALLARTA, JALISCO.
69	OCCIDENTE	QUERÉTARO	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. UNIVERSIDAD ORIENTE NO. 142, COL. CENTRO, C.P. 76000, QUERÉTARO, QUERÉTARO.
70	OCCIDENTE	SAN JUAN DEL RÍO	REPRESENTACIÓN	16 SEPTIEMBRE NO. 8 LOC. 1, ENTRE AV. JUÁREZ Y 27 DE SEPTIEMBRE, COL. CENTRO, C.P. 76800, SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO.
71	OCCIDENTE	TEPIC	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. TECNOLÓGICO NO. 3983 LOC. 8, 9 Y 10, INTERIOR DE PRACTIPLAZA ORIENTE, ESQUINA LUIS COLOSIO, C.P. 63175, TEPEC, NAYARIT.
72	OCCIDENTE	URUAPAN	REPRESENTACIÓN	EMILIO CARRANZA NO. 14 INTERIOR 4, ESQUINA J. AYALA, PLAZA PARAÍSO, C.P. 60000, URUAPAN, MICHOACÁN.
73	OCCIDENTE	ZAMORA	REPRESENTACIÓN	AMADO NERVO PONIENTE NO. 70, ENTRE CALLE PINO SUÁREZ Y MADERO, COL. CENTRO, C.P. 59600, ZAMORA, MICHOACÁN.
74	SURESTE	CAMPECHE	REPRESENTACIÓN	AV. 16 DE SEPTIEMBRE S/N, INTERIOR DE PALACIO FEDERAL, COL. CENTRO, ENTRE CALLE 51 Y 53, C.P. 24000, CAMPECHE, CAMPECHE.
75	SURESTE	CANCÚN	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. TULUM NO. 31 1ER. PISO LOC. B, SUPER MANZANA 23 Y MANZANA 39, C.P. 77500, CANCÚN, QUINTANA ROO.
76	SURESTE	CD. DEL CARMEN	REPRESENTACIÓN	ANDADOR DE LA CALLE 26, EDIFICIO HERMANOS FLORES, ENTRE 35 Y ANDADOR SHIELS, COL. CENTRO, C.P. 24100, CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE.
77	SURESTE	CHETUMAL	REPRESENTACIÓN	AV. OTHON POMPEYO BLANCO NO. 204, 1ER. PISO, ENTRE HÉROES Y JUÁREZ, COL. CENTRO, C.P. 77000, CHETUMAL, QUINTANA ROO.
78	SURESTE	COATZACOALCOS	REPRESENTACIÓN	AV. JUÁREZ NO. 511, ENTRE 16 DE SEPTIEMBRE Y ALLENDE, COL. CENTRO, C.P. 96400, COATZACOALCOS, VERACRUZ.
79	SURESTE	CÓRDOBA	REPRESENTACIÓN	CALLE 5 NO. 308 ALTOS DESPACHO 2, ENTRE AV. 3 Y AV. 5, COL. CENTRO, C.P. 94500, CÓRDOBA, VERACRUZ.
80	SURESTE	COZUMEL	REPRESENTACIÓN	AV. PEDRO JOAQUÍN COLDWELL NO. 381 PLANTA ALTA LOC. 5, EDIFICIO COPARMEX, C.P. 77640, COZUMEL, QUINTANA ROO.
81	SURESTE	MÉRIDA	DIRECCIÓN ESTATAL	PASEO MONTEJO NO. 492-A POR LA 43, COL. CENTRO, C.P. 97000, MÉRIDA, YUCATÁN.
82	SURESTE	PLAYA DEL CARMEN	REPRESENTACIÓN	AV. JUÁREZ ESQUINA 45 AVENIDA SUR, LT. 3, LOC. 12, PLAZA PAPAGAYOS COLONIA CENTRO, C.P. 77710, PLAYA DEL CARMEN, QUINTANA ROO.
83	SURESTE	TAPACHULA	REPRESENTACIÓN	4A. CALLE OTE. NO. 6, ENTRE CALLE CENTRAL Y PRIMERA SUR, COL. CENTRO, C.P. 30700, TAPACHULA, CHIAPAS.
84	SURESTE	TUXTLA GUTIÉRREZ	DIRECCIÓN ESTATAL	3A. NORTE PONIENTE NO. 1395, COL. MOCTEZUMA, C.P. 29030, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0139

NO.	REGIÓN	SUCURSAL	TIPO	DOMICILIO
85	SURESTE	VERACRUZ	DIRECCIÓN ESTATAL	AV. INDEPENDENCIA NO. 787-D P.B., ENTRE CONSTITUCIÓN Y MONTESINOS, COL. CENTRO, C.P. 91700, VERACRUZ, VERACRUZ.
86	SURESTE	VILLAHERMOSA	DIRECCIÓN ESTATAL	BENITO JUÁREZ 118-120, ESQUINA R. MTZ. DE ESCOBAR, COL. CENTRO, C.P. 86000, VILLAHERMOSA, TABASCO.
87	SURESTE	XALAPA	REPRESENTACIÓN	DIEGO LEÑO S/N PALACIO FEDERAL, ESQUINA GUTIÉRREZ ZAMORA, COL. CENTRO, C.P. 91000, XALAPA, VERACRUZ.
88	SURESTE	POZA RICA		AV. 20 DE NOVIEMBRE NO. 110, LOCAL 4, COL. CAZONES, POZA RICA DE HIDALGO, VERACRUZ C. P. 93230
89	METROPOLITANA	OFICINAS CENTRALES	OFICINAS	AV. INSURGENTES SUR NO. 452, COL. ROMA SUR, DEL. CUAUHTÉMOC, C. P. 06760, CIUDAD DE MÉXICO.
90	METROPOLITANA	PLAZA DE LA REPÚBLICA	OFICINAS	PLAZA DE LA REPÚBLICA NO.32, COL. TABACALERA, DEL. CUAUHTÉMOC, C. P. 6030, CIUDAD DE MÉXICO.

CECoaching realizar los servicios conforme a lo siguiente:

Servicio	Lugar de Prestación de los Servicios
A. Diferentes tipos de pruebas a los Desarrollos, mantenimientos, soporte y operación de software	<p>El servicio será prestado tanto en el edificio sede para los procesos de levantamiento de información y análisis de procesos, así como en las instalaciones de <b>CECoaching</b>; y/o por necesidades del proyecto en cualquiera de las sucursales que integran al Instituto, lo cual se definirá en las ordenes de servicio o en el plan de trabajo respectivos.</p> <p>Los servicios de las diferentes tipos de pruebas a los desarrollos, mantenimientos y codificaciones podrán ser prestados desde las Instalaciones de <b>CECoaching</b> dado las limitantes de espacio del <b>INSTITUTO FONACOT</b>, esto implicará que los gastos de conectividad y habilitación de comunicaciones correrán a cargo de <b>CECoaching</b>.</p>
B. Servicios adyacentes a los diferentes tipos de pruebas a las Soluciones Informáticas. (base de conocimientos, ...)	<p>El servicio será prestado tanto en el edificio sede como en sucursales del <b>INSTITUTO FONACOT</b>, para los procesos de levantamiento de información alcance de los servicios adyacentes a las soluciones informáticas y entrega de las mismas, lo cual se definirá en las ordenes de servicio o en el plan de trabajo detallado respectivos.</p> <p>Cabe la posibilidad de que los servicios adyacentes sean prestados desde las Instalaciones de <b>CECoaching</b> dado las limitantes de espacio esto implicará que los gastos de conectividad y habilitación de comunicaciones correrán a cargo <b>CECoaching</b>.</p>

26 FORMA DE PAGO.

ACC SOFTWARE S.A. DE C.V., CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y COACHING S. DE R.L. DE C.V., ND NEGOCIOS DIGITALES S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017 INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL PARA EL CONSUMO DE LOS TRABAJADORES "CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO"

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS,  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0140

Con fundamento en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el pago se realizará en pagos mensuales, de acuerdo a los servicios devengados y justificados a la metodología de puntos de función establecida en el numeral "25 CONTABILIZACIÓN DE PUNTOS DE FUNCIÓN DE TRABAJO CALCULADAS" del Anexo 13 Características técnicas del servicio y serán las horas devengadas por mes de todos los proyectos aplicando la fórmula de total de puntos de función de todos los proyectos devengados o etapas devengadas durante el mes inmediato anterior multiplicado por el precio hora ofertado por **CECoaching**. Lo anterior deberá estar debidamente soportado y acompañado con los entregables que apliquen de acuerdo al numeral "II.8.1. ENTREGABLES".

El pago mensual se realizará dentro de los 20 días naturales posteriores a la presentación del Comprobante Fiscal Digital por Internet CFDI (factura electrónica impresa y archivo XLM) y previa validación y aceptación de la misma, por parte de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación y recibidos los entregables mencionados anteriormente a entera satisfacción de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación.

Los CFDI's (facturas) deben contar con el visto bueno de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación y del titular de la DTI, y con los requisitos fiscales vigentes señalados en los artículos 29 y 29-A del Código Fiscal de la Federación Aplicable en los Estados Unidos Mexicanos, por lo que deberán:

- a. Presentar comprobantes fiscales digitales por Internet (CFDI), en archivo XML y la representación de dichos comprobantes en documento impreso en papel, que reúnan los requisitos fiscales respectivos. Dichos comprobantes serán entregados en las oficinas centrales del Instituto FONACOT, ubicadas en Avenida Insurgentes Sur No. 452, 4° Piso, Col. Roma Sur, C.P. 06760, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, en la Dirección de Tecnologías de la Información, así mismo deberán ser enviados al correo electrónico a [angel.gascon@fonacot.gob.mx](mailto:angel.gascon@fonacot.gob.mx) con copia a [javier.jimenez@fonacot.gob.mx](mailto:javier.jimenez@fonacot.gob.mx), en un horario de labores de las 9:00 a las 15:00 horas de lunes a viernes en días hábiles.
- b. Indicar la descripción de los servicios, cantidad de puntos de fusión, unidad de medida, precio unitario, impuestos y precio total y de ser posible indicar el número de contrato que ampara dicha factura.

El pago, quedará condicionado, proporcionalmente, al pago y/o deducción que el proveedor deba efectuar por concepto de penas convencionales.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido **CECoaching**, este deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a la tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación. En los casos de prórroga para el pago de Créditos Fiscales, los recargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del Instituto FONACOT, de conformidad con lo establecido en el artículo 51, párrafo tercero y cuarto de LAASSP.

En caso de que **CECoaching** presente sus facturas con errores o deficiencias, el plazo de pago se ajustará en términos de los artículos 89 y 90 de El Reglamento.

El proveedor podrá modificar el número de cuenta y el nombre de la Institución bancaria, sin que sea necesario modificar el contrato, siempre que el representante legal dé aviso por escrito al Instituto FONACOT por lo menos con 10 (diez) días naturales de anticipación a la presentación de la factura.

27 MESA DE AYUDA.

**CECoaching** se coordinará entre su Mesa de control de órdenes de servicio y la Mesa de Servicios del Instituto FONACOT, con el propósito de controlar y administrar de manera efectiva, eficiente y con calidad los reportes de incidencias o problemas desarrollados y reportados durante la vigencia del servicio.

- a. Reporte de órdenes de servicio, desglosando los estatus, tiempo de solución, causa y solución de cada uno de los reportes.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0141

Toda solicitud de servicio del área de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Instituto FONACOT que esté dentro del alcance de los procesos de incidentes y requerimientos de servicio, así como cualquier otro tipo de solicitud que se defina dentro del alcance, tal como solicitudes de cambio, deberán tener como punto de entrada la Mesa de Ayuda de CECoaching a través de la Mesa de Servicio del Instituto FONACOT.

Toda solicitud de servicio, sin excepción, deberá ser registrada y clasificada, generándose para ella un identificador único que se le proporcionará al usuario para su posterior seguimiento.

Por lo tanto, para los casos, en que el personal del Instituto FONACOT, requiera hacer uso, operación y funcionalidad de la Mesa de Ayuda de CECoaching (levantamiento de incidencias, requerimientos de nuevas funcionalidades, etcétera), éste deberá proporcionar el servicio de uso, funcionalidad y operación correspondiente para llevar a cabo las respectivas actividades, además de permitir con esto la gestión y medición de los niveles de servicio, la funcionalidad de esta mesa de ayuda de CECoaching deberá de ser de punta a punta configurable a los flujos que proporcione el Instituto FONACOT, la cual podrá modificarlos según sus necesidades, así como dar seguimiento a las órdenes de servicio, clasificándose, al menos, de la siguiente manera en cuanto a su origen:

- Detalle de clasificación
- a. Registro
  - b. Asignación
  - c. Proceso
  - d. Cierre

28 NIVELES DE SERVICIO.

CECoaching cumplirá con los siguientes niveles de servicio:

- a. Tiempos de respuesta.  
CECoaching considera los siguientes tiempos para la atención y solución de las incidencias o problemas que se presenten durante la vigencia del servicio, por los servicios proporcionados de pruebas, aseguramiento de la calidad y gestión del cambio, de acuerdo a los siguientes:

CONCEPTO	Atención y solución de las incidencias o problemas con base a su complejidad			
	ALTA	MEDIA	BAJA	EXTREMA
Generación de Caso de Pruebas	Menor a 4 horas	De 04.01 a 08.00 horas	De 08.01 horas a 12.00 horas	Se acuerda con la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, de acuerdo con las necesidades del Servicio.
Escenario de Pruebas	Menor a 4 horas	De 04.01 a 08.00 horas	De 08.01 horas a 12.00 horas	Se acuerda con la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, de acuerdo con las necesidades del Servicio.
Script automático de Pruebas	Menor a 4 horas	De 04.01 a 08.00 horas	De 08.01 horas a 12.00 horas	Se acuerda con la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, de acuerdo con las necesidades del Servicio.
Ejecución de Pruebas	Menor a 4 horas	De 04.01 a 08.00 horas	De 08.01 horas a 12.00 horas	Se acuerda con la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, de acuerdo con las necesidades del Servicio.

29 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO PLURIANUAL.

CECoaching se apegará a la garantía de cumplimiento de contrato plurianual conforme a:

- a. Se garantizará el fiel y exacto cumplimiento del contrato, mediante fianza expedida por Institución autorizada legalmente para ello, conforme a lo que establecen los artículos 48 Fracción II y 49 Fracción II de LAASSP y el artículo 87 de El Reglamento por el importe del 10% (Diez por ciento) del monto máximo por erogar en el ejercicio fiscal de que se trate, debiendo ser renovada cada ejercicio fiscal por el monto máximo a ejercer en el mismo, la cual deberá presentarse para el primer ejercicio fiscal a más tardar dentro de los diez días naturales posteriores a la firma del

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0142

contrato y para los ejercicios subsecuentes deberá ser dentro de los primeros diez días naturales del ejercicio fiscal que corresponda. La renovación señalada deberá realizarse conforme a lo dispuesto por la fracción II y el último párrafo del artículo 103 del Reglamento, a favor del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, la cual deberá entregarse en la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, cita en Avenida Insurgentes Sur No. 452 1° Piso, Col. Roma Sur, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, C.P. 06760.

- b. Como parte del objeto de la garantía de cumplimiento del Contrato Plurianual, deberá estar integrado la parte correspondiente de "vicios ocultos".
- c. La no entrega de la garantía es motivo de rescisión del contrato.

30 GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

- a. **CECoaching** garantizará durante la vigencia del servicio, el pago de los daños que por causas imputables a la mano de obra de su personal pueda causar a los sistemas, equipos e instalaciones en general y los problemas de cualquier naturaleza que puedan derivar directamente de defectos o incumplimiento en la prestación de los servicios contratados y que no sean objeto de penalización. Mediante una póliza de responsabilidad civil cuyo monto será de cuando menos \$3,000,000.00 (Tres millones de pesos 00/100 M.N.). La cual deberá ser entregada dentro de los cinco días hábiles siguientes de la notificación del fallo.
- b. Si por causa de la prestación del servicio se producen daños a los sistemas, equipos o componentes del mismo se hará válida la garantía por responsabilidad civil que **CECoaching** se obliga a presentar a la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.
- c. En caso de que algún siniestro supere el monto de la Póliza requerida, el prestador del servicio se hará cargo de la totalidad de los gastos que este llegue a generar.

31 PENALIZACIONES Y DEDUCTIVAS

**CECoaching** se apegará a las penalizaciones y deductivas descritas a continuación:

- a. Penas convencionales.

No.	Descripción	Monto
1	Atraso en los tiempos establecidos en la "Orden de Servicio" y/o en los planes de trabajo detallado por cada proyecto que se trate.	1% del monto total estimado de cada "Orden de Servicio" y/o en los planes de trabajo detallado por cada proyecto, por día natural de atraso. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
2	Atraso en tiempo de respuesta en la entrega de los reportes de cada proyecto solicitados por la <b>Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación</b> , de acuerdo con los tiempos requerido o establecidos en el Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".	El valor de 8 horas por cada día natural de atraso en la entrega de los reportes de cada proyecto No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
3	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Gestión del Proyecto.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
4	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Especificación de negocio.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0143

No.	Descripción	Monto
5	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a los: Requerimientos funcionales	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
6	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Documentación técnica.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
7	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a los: Estándares de Arquitectura.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
8	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a las: Pruebas de Software.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
9	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a los: Lineamientos de seguridad.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
10	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente al: Control de versiones de la solución.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
11	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Operación de la Solución.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
12	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a los: Procesos y productos.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
13	Atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico correspondiente a la: Gestión del cambio	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
14	Atraso en cualquiera de los tiempos establecidos en el numeral "28.1 Tiempos de respuesta" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".	El valor de 5 horas por cada hora de atraso en la entrega de los servicios en cuestión. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0144

No.	Descripción	Monto
15	Incumplimiento en el entrenamiento para la herramienta de estimación de proyectos establecido en el plan de trabajo u orden de servicio.	El valor de 8 horas por cada día de atraso para el inicio del entrenamiento. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
16	Incumplimiento en la entrega de la estimación de las horas totales o puntos de función requeridas para cada proyecto específico, establecido en el plan de trabajo u orden de servicio	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega de la estimación de las horas totales requeridas para el proyecto. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

b. Deductivas.

No.	Descripción	Monto
1	Incumplimiento en la asignación o reemplazo de recursos humanos.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en cada asignación o reemplazo del o los recursos. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
4	Incumplimiento en la entrega y presentación del informe semanal de avances y seguimiento a los planes de trabajo de todos y cada uno de los proyectos específicos.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del informe semanal de avances y seguimiento. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
3	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente a la: Gestión del Proyecto.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo completo. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
4	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente a la: Especificación de negocio.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
5	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente a los: Requerimientos funcionales	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0145

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

No.	Descripción	Monto
6	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente a la: Documentación técnica.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
7	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos", correspondiente a los: Estándares de Arquitectura.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
8	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente a las: Pruebas de Software.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
9	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente a los: Lineamientos de seguridad.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
10	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente al: Control de versiones de la solución.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
11	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente a la: Operación de la Solución.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
12	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", correspondiente a los: Procesos y productos.	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0146

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

No.	Descripción	Monto
13	El plan de trabajo detallado es entregado incompleto, ya que no cumple al menos los puntos referidos en el numeral "19.4 Características de los Documentos" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio". correspondiente a la: Gestión del cambio	El valor de 8 horas por cada día de atraso en la entrega del plan de trabajo detallado del proyecto específico. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.
14	Atraso en cualquiera de los tiempos establecidos en el numeral "28 NIVELES DE SERVICIO", subnumeral "28.1 Tiempos de respuesta" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".	El valor de 8 horas por cada hora de atraso en la entrega de los servicios en cuestión. No debiendo rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

32 NORMAS O ESTANDARES APLICABLES.

Normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, normas internacionales o en su caso, normas de referencia o especificaciones.

Para la presente contratación **CECoaching** no requiere el cumplimiento de alguna norma mexicana, norma oficial mexicana o norma internacional o de referencia. Únicamente se deberán atender a las calidades, técnicas y prácticas propias del "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", en el mercado.

En cambio, si se considera aplicable, la presentación de las certificaciones de los siguientes estándares o modelos reconocidos por la industria como las mejores prácticas:

- Certificación CMMi-Dev, nivel 3 o superior.
- Certificación TMMi, nivel 3 o superior.
- Certificación Moprosoft.

33 CONFIDENCIALIDAD

**CECoaching** se obliga a guardar y a hacer guardar estricta confidencialidad y reserva de toda la información y documentación que el Instituto FONACOT le proporcione, asimismo, la documentación e información que **CECoaching** genere, será propiedad exclusiva del Instituto FONACOT, considerándose esta información como confidencial.

34 REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS. (Visita a las instalaciones)

Las siguientes características mínimas para el "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", serán evaluadas en las visitas que el Instituto FONACOT realizará a las Fábricas de Pruebas de **CECoaching**.

**CECoaching** presentará en su propuesta una carta (firmada por el representante legal) donde se estipule que cumple con los siguientes requisitos y características mínimas, además de que acepta incondicionalmente que el Instituto FONACOT lleve a cabo visitas a nuestras instalaciones para verificar el total cumplimiento de estas.

- a. Conectividad.  
Conectividad entre el Instituto FONACOT y el **CECoaching** para proporcionar el servicio de "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio".
- a. Enlace dedicado.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017 . . .

0147

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Se contará con la infraestructura de telecomunicaciones necesaria para lograr la comunicación entre la fábrica de pruebas y los servidores de desarrollo o de pruebas del Instituto FONACOT, ya que es requisito que **CECoaching** provea un enlace dedicado del medio de comunicación y los mecanismos de seguridad de acceso a los servidores de desarrollo y calidad del Instituto FONACOT.

Los costos derivados por la conectividad se incluirán en el precio unitario por hora en la propuesta económica, sin hacer diferencia alguna o proporcionar el detalle de dicho costo.

- b. El ancho de banda.  
**CECoaching** proporciona al menos de 4mbps, para brindar un servicio aceptable. La utilización del enlace no deberá sobrepasar el 70% de su capacidad, si fuera éste el caso, **CECoaching** deberá realizar las actividades necesarias para mantener la capacidad del enlace conforme a lo solicitado. La relación con el proveedor de dicho enlace será responsabilidad de **CECoaching**
- c. Disponibilidad.  
El enlace que se utilice para comunicar la red de datos de **CECoaching** con la del Instituto FONACOT, tendrá al menos una disponibilidad del 97% mensual. **CECoaching** entregara un reporte que detalle la disponibilidad mensualmente.
- d. Seguridad en la conectividad.  
La administración, configuración y monitoreo de la infraestructura de comunicaciones (firewalls, routers, IDS, etc.) que brinden la seguridad en la conectividad entre las instalaciones del Instituto FONACOT y la Fábrica de Pruebas de **CECoaching**, será responsabilidad de este último.  
Las especificaciones de las políticas de seguridad (físicas y lógicas) que se deberán manejar serán indicadas a **CECoaching**
- b. Ubicación geográfica.  
Las instalaciones de las oficinas administrativas de la Fábrica de Pruebas de **CECoaching** estan ubicadas en un radio no mayor a los 20 kilómetros del edificio sede del INSTITUTO FONACOT, para lo cual presenta el mapa de ubicación en el que acredite que se encuentra en un rango no mayor a 20 kilómetros.
- c. Elementos o características de la Fábrica de Pruebas.  
Las Fábricas de Pruebas de **CECoaching** tiene como mínimo las siguientes características:
  - i. Espacio.  
Cuenta con el espacio suficiente para albergar cómo mínimo a 50 personas, así como también el personal requerido para llevar a cabo este Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", además de contar con seguridad perimetral.
  - ii. Cuarto de comunicaciones.  
Cuenta con un área exclusiva para este fin, donde deben estar albergados todos los equipos y dispositivos de red y comunicaciones.
  - iii. UPS's (por sus siglas en inglés: *uninterruptible power supply*).  
Baterías almacenadores de energía para soportar la operación del personal asignado al proyecto objeto de la presente licitación.
  - iv. Seguridad de accesos.  
El área para el desarrollo destinada a los proyectos del Instituto FONACOT tiene Seguridad de accesos físicos, lógicos y de comunicaciones.
    - a. Ser un área exclusiva para el Instituto FONACOT dentro de las instalaciones de **CECoaching**, la cual atenderá en su totalidad los requerimientos objeto de este Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
    - b. Cuenta con los equipos de cómputo necesarios para realizar los trabajos objeto de este Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", y en su caso, estos deberán estar preparados de modo que se impida la extracción de información hacia medios magnéticos, ópticos y por internet.
    - c. Contar con una red de datos independiente y segura.
    - d. Contar con acceso físico controlado mediante un mecanismo personalizado y automatizado (ej. Tarjeta de acceso, lector biométrico o claves).
    - e. Esquema de accesos controlados (ej. Bitácoras, monitoreo, etc.).

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0143

f. Todos y cada uno de los recursos asignados al proyecto tienen dominio y fluidez del idioma español (México).

d. Visita.

La **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, realizará visitas a las instalaciones de las Fábricas de Pruebas de los licitantes participantes con la finalidad de evaluar lo establecido en este numeral "34 REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS. (Visita a las instalaciones)" del **Anexo 13 A "Visita a las Instalaciones"**, mismas que se deberán cumplir a satisfacción de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.

Sera causa de desechamiento de esta propuesta el no cumplir con cualquiera de las condiciones especificadas, para tal efecto, el **Instituto FONACOT** a través de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**, levantará y llenará el documento correspondiente a la "Visita a las Instalaciones", que en su caso, se integra como parte de su propuesta técnica, mismo que estará validado por ambas partes con la firma autógrafa del **CECoaching** y de la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación**.

El calendario de visitas se dará a conocer en el acto de apertura de propuestas, una vez que se hayan recibido las propuestas técnicas y económicas de los licitantes y se les darán a conocer a los participantes las fechas y horarios de las visitas en el orden que fueron recibidas sus propuestas. Se levantará una constancia de evaluación de la visita de acuerdo al **Anexo 13 A "Visita a las Instalaciones"**.

El **Instituto FONACOT** realizará la visita a las Fábricas de Pruebas de los licitantes participantes con el objeto de verificar que cuente con las características mínimas para el "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio", de conformidad con lo solicitado en este numeral "34. REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS (Visita a las instalaciones)" del **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**.

35 ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

El administrador del contrato será el titular de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación quien a través del titular de la Dirección de Tecnologías de Información serán responsables de supervisar, coordinar la prestación del servicio y de otorgar el visto bueno a las facturas del servicio devengado de acuerdo a lo señalado en el **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**.

36 GLOSARIO.

CECoaching utilizará el siguiente Glosario para efectos de esta propuesta técnica

No.	Elemento	Descripción
36.1.	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.	Es una disciplina que permite que cualquier tipo de proyectos sea exitoso, no solo porque logra llegar a su objetivo, sino porque lo hace dentro del plazo establecido, dentro del presupuesto, optimizando
36.2.	SERVICÉ DESK	Conjunto de recursos tecnológicos y humanos, para prestar servicios con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
36.3.	CORE BANCARIO	Negocio desarrollado por una institución bancaria con sus clientes minoristas y pequeñas empresas.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

36.4.	SAP	(Systems, Applications, Products in Data Processing). Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de Datos. Sistema informático integrado de gestión empresarial diseñado para modelar y automatizar las diferentes áreas de la empresa y la administración de sus recursos
36.5.	AMBIENTE PRODUCTIVO	Estado de una solución cuando es implementada dentro de una organización, acoplándose a la producción actual y las necesidades de la empresa.
36.6.	SAS	(Statistical Analysis System). Es un software desarrollado por el instituto SAS para analítica avanzada, análisis multivariados, inteligencia de negocios, administración de datos y análisis predictivo.
36.7.	BI	(Business Intelligence). Inteligencia de negocios es el conjunto de estrategias, aplicaciones, datos, productos, tecnologías y arquitectura. Técnicas sobre las cuales están enfocadas a la administración y creación de conocimiento sobre el medio, a través del análisis de los datos existentes en una organización o empresa.
36.8.	ETL	(Extract, Transform and Load). Extracción, Transformación y Carga. Proceso mediante el cual los datos obtenidos en un periodo de tiempo son revisados conforme a una serie de reglas para su correcto procesamiento en un sistema de inteligencia de negocios.
36.9.	CREDERE	Sistema de Crédito perteneciente al INFONACOT.
36.10.	ITIL	(Information Technology Infrastructure Library). Biblioteca de infraestructura de Tecnologías de Información.
36.11.	MOPROSOFT	(Modelo de Procesos para la Industria del Software). Modelo para la mejora y evaluación de los procesos de desarrollo y mantenimiento de sistemas y productos de software.
36.12.	TOGAF	(The open group architecture framework). Es un esquema (o marco de trabajo) de <u>Arquitectura Empresarial</u> que proporciona un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información.
36.13.	ARQUITECTURA DE DATOS	Un modelo y una descripción funcional de los <u>requerimientos</u> y las implementaciones de diseño para los datos pertenecientes a una computadora.
36.14.	BASES DE DATOS MULTIDIMENSIONALES	Se utilizan principalmente para crear aplicaciones analíticas y pueden verse como bases de datos de una sola tabla
36.15.	FÁBRICA DE SOFTWARE.	Organización orientada a construir componentes a la medida, utilizando procesos y herramientas estándares con el fin de lograr un desarrollo y ensamblado reutilizable de software.
36.16.	GARANTÍA DEL SERVICIO.	CECoaching da la seguridad al instituto FONACOT sobre el buen funcionamiento de los servicios que se adquirieron/consumieron durante la vigencia del servicio.
36.17.	GARANTÍA DEL SERVICIO.	Es la persona asignada por parte del licitante ganador para administrar todos los servicios que se proporcionen.
36.18.	ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.	Titular de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, funcionario público del Instituto FONACOT designado para administrar los servicios a contratar, así como a al líder para cada uno de los proyectos de desarrollo de aplicaciones y/o responsable del soporte técnico a aplicaciones en producción.
36.19.	PMI.	(Project Management Institute), Instituto de Administración de Proyectos que emite las mejores prácticas de gestión de proyectos.
36.20.	PMP.	(Project Management Professional). Es una certificación de experiencia en gestión de proyectos ofrecida por el Project Management Institute.
36.21.	SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Software diseñado para la realización de procesos específicos, como pueden ser: Administrativos, Recursos Humanos, Adquisiciones, Legalización, etc.
36.22.	SOFTWARE.	Conjunto de programas, procedimientos, instrucciones, documentación y reglas para ejecutar ciertas tareas en un sistema de cómputo.
36.23.	SW-CMMI® (CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION FOR SOFTWARE).	(Capability Maturity Model). Siglas en inglés del Modelo para medir la Madurez de los Procesos de desarrollo de Software de una Organización, realizado por la comunidad de software con la administración del SEI. De acuerdo a la definición del SEI, este modelo ayuda a las Organizaciones a identificar las prácticas clave requeridas para aumentar la madurez de sus procesos.
36.24.	SEI	(Software Engineering Institute). Instituto de Ingeniería de Software. El SEI es un centro de investigación y desarrollo patrocinado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América y gestionado por la Universidad Carnegie-Mellon. "CMM" es una marca registrada del SEI. El Instituto de Ingeniería de Software es operado por la Universidad de Carnegie Mellon en Pittsburgh Pensilvania, para el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América, fundado como centro para la investigación y desarrollo de la ingeniería de software y cuyo objetivo modular es el de colaborar en la propuesta de mejoras cuantificables para las capacidades de la ingeniería de software.
36.25.	WORKFLOW.	Flujo de trabajo o secuencia ordenada de actividades que se realizan en el cumplimiento de una meta.
36.26.	DTI.	Dirección de Tecnologías de Información del Instituto FONACOT.
36.27.	SGDTI.	Subdirección General de Tecnologías de la Información del Instituto FONACOT.
36.28.	AGN.	Archivo General de la Nación.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0150

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

36.29.	WBS.	( <i>Work Breakdown Structure</i> ). Es un artefacto donde se representa la descomposición jerárquica del trabajo, el enfoque del WBS debe orientarse a los artefactos a entregar, donde deben de estar definidas las variables de tiempo y esfuerzo expresado en Puntos-Función, por lo cual, servirá de insumo para la facturación mensual por artefacto entregado y aceptado por la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación.
36.30.	SOW.	( <i>Statement Of Work</i> ). Es un artefacto donde se declarará al menos: propósito, requerimientos de negocio (alcance), periodo de ejecución, esfuerzo requerido expresado en UT's. Para la estimación del esfuerzo requerido, <b>CECoaching</b> usa la técnica Puntos-Función.
36.31.	PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO.	<b>CECoaching</b> describe las actividades, la asignación de sus recursos y los tiempos y movimientos del trabajo a realizar la construcción de la solución, por lo cual, la principal función de este artefacto es formalizar la ejecución de un proyecto específico.
36.32.	BASELINE.	Línea base valor conocido o inicial a partir del cual pueden compararse valores posteriores de lo que se está midiendo.
36.33.	TIC'S.	( <i>Technology Information Communication</i> ). Tecnologías de información y comunicaciones.
36.34.	SLA'S.	( <i>Service Level Agreement</i> ). Niveles de servicio acordados por el negocio.
36.35.	UML.	( <i>Unified Modeling Language</i> ). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.
36.36.	BPMN.	( <i>Business Process Model and Notation</i> ). Modelo y Notación de Procesos de Negocio, es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo ( <i>workflow</i> ).
36.37.	SysML.	( <i>Systems Modeling Language</i> ) es un lenguaje de especificación de sistemas.
36.38.	DBMS	( <i>Database Management System</i> ). Es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos.
36.39.	LAASSP	Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
36.40.	SO	( <i>Operation System</i> ). Sistema Operativo.
36.41.	SCRUM	Nombre con el que se denomina a los marcos de desarrollo ágiles.
36.42.	CBAP	( <i>Certified Business Analysis Professional</i> ). Certificación para analistas de negocio con más de 7,500 horas de experiencia.
36.43.	SOA	( <i>Service Oriented Architecture</i> ). Arquitectura orientada a servicios, es una arquitectura para diseñar y desarrollar sistemas distribuidos.
36.44.	DBA	( <i>Data Base Administrator</i> ). Administrador de base de datos.
36.45.	ISTQB	( <i>International Software Testing Qualifications Board</i> ). es una certificación en pruebas con validez internacional.
36.46.	PEER REVIEW	Es la evaluación de trabajo comunitaria (más de una persona) de competencias similares a los productores del trabajo.
36.47.	MAAGTIC-SI.	Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y de Seguridad de la Información (MAAGTICSI).
36.48.	COSMIC FUNCTION POINT (CFP).	Método utilizado en ingeniería del software para medir el tamaño del software.
36.49.	ORDEN DE SERVICIO	Documento procesado por una herramienta de software para la administración y control de servicios o productos específicos requeridos por el Instituto FONACOT al licitante ganador, estableciéndose puntualmente el esfuerzo y plan de trabajo detallado.
36.50.	REINYECYT	Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.
36.51.	CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
36.52.	INDAUTOR	Instituto Nacional del Derecho de Autor.
36.53.	QA	( <i>Quality Assurance</i> ). En el ámbito del desarrollo de software, la sigla QA significa o aseguramiento de la calidad. Se trata de un conjunto de actividades de evaluación de las distintas etapas del proceso de desarrollo para garantizar que el producto final sea de calidad.
36.54.	PPQA	( <i>Process and Product Quality Assurance</i> ). Aseguramiento de la calidad de producto y proceso. Esta es el área de proceso principal para el aseguramiento de la calidad del software dentro de CMMI.
36.55.	GESTIÓN DE CAMBIOS ADKAR	ADKAR es un modelo desarrollado por PROSCI para la gestión del cambio. En este modelo, hay cinco etapas concretas que deben realizarse para que una organización o una persona gestionen con éxito el cambio. ( <i>ADKAR, Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement</i> ) (ADKAR, Conciencia, Deseo, Conocimientos, Habilidad para adquirir Capacidades y Comportamientos, Consolidación/Refuerzo)
36.56.	IDE	( <i>Integrated Development Environment</i> ). Un entorno de desarrollo integrado o entorno de desarrollo interactivo, (IDE), es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador el desarrollo de software.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

36.57.	LAASSP	Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
36.58.	Reglamento LAASSP	Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
36.59.		
36.60.		

37 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.

Se cumplirá con requisitos y características mínimas establecidas en el numeral "34 REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS (Visita a las instalaciones)" del presente Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", para ser susceptibles de evaluación técnica por Puntos y Porcentajes debiendo incluir en su propuesta la siguiente documentación:

- a. Documentación a entregar.
  - a. **CECoaching** presentará en su propuesta técnica, el currículum de la empresa.
  - b. Presentar en hojas membretadas, la currícula del personal requerido en el presente Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", con sus respectivos documentos formales tales como copias de título, cédulas profesionales, certificaciones, reconocimientos de calidad de software, etc.
  - c. Como parte de su propuesta técnica, **CECoaching** manifiesta a través de una carta (firmada por el representante legal) donde se estipule que el personal propuesto para cada perfil cumple con lo requerido y se encuentra en disponibilidad de iniciar labores en los lugares y fechas establecidas como inicio de vigencia del servicio.
  - d. **CECoaching** manifiesta a través de una carta (firmada por el representante legal) donde se estipule dotar bajo su cuenta y costo al personal propuesto de equipos de cómputo portátiles de acuerdo al numeral "11.4 Equipo computacional" de este Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio", y demás insumos informáticos, y de papelería que el proyecto implique.
  - e. **CECoaching** presenta en su propuesta técnica de manera enunciativa más no limitativa, los procesos, procedimientos, formatos, herramientas de software y artefactos para la recepción, seguimiento, control y respuesta para la administración de las Órdenes de Servicio que soportarán formalmente los requerimientos del área usuaria y la solución a estas, así como los tiempos de atención y respuesta.
  - f. En esta propuesta técnica se presenta el procedimiento para la implantación de la Base de Conocimiento de lo aprendido durante el tiempo de vida del proyecto, conforme con ITIL, como un mecanismo de recepción, canalización, atención, coordinación, seguimiento, registro y soporte de cambios solicitados, control de cambios y administración de versiones de y desde el Instituto FONACOT.
  - g. **CECoaching** manifiesta a través de una carta (firmada por el representante legal) donde se estipule que se compromete a cubrir bajas, incapacidades, tiempo extra, altas y vacaciones de sus trabajadores, que se deriven de su calidad patronal, de forma que el Instituto FONACOT cuente con los servicios contratados materia del presente instrumento. En caso de incapacidades, faltas y vacaciones de los recursos humanos asignados, **CECoaching** los sustituirá por personal con la misma experiencia y conocimiento de sus obligaciones en las responsabilidades otorgadas por el Instituto FONACOT.
  - h. **CECoaching** manifiesta a través de una carta (firmada por el representante legal) donde se estipule que son de nacionalidad mexicana y que la totalidad de los servicios que oferta y entregara o brindara, son producidos en México o sus correspondientes grados de excepción que establezca la Secretaría de Economía de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 28, fracción I de la LAASSP
  - i. **CECoaching** manifiesta a través de una carta (firmada por el representante legal) donde se estipule que cuenta con la cantidad de personal para acometer los picos de horas de hasta 14,000 horas mensuales, para atender los procesos de pruebas, aseguramientos de calidad y la gestión del cambio.
  - j. **CECoaching** presenta en su propuesta una carta (firmada por el representante legal) donde estipule el cumplimiento total del numeral "16 GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS", donde estipule que acepta que las garantías serán de un año contando a partir de la fecha en la que el Administrador del Contrato firme la carta de entrega-recepción del servicio o producto, la cual marca el final del mismo.
  - k. **CECoaching** presenta en su propuesta una carta (firmada por el representante legal) donde estipule que se compromete a proporcionar contacto, dirección electrónica, número telefónico y matriz de escalamiento para el levantamiento de garantías.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0157

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

b. Documentos para evaluación de puntos y porcentajes.  
Los criterios de evaluación de este proceso se realizarán a través del esquema de puntos y porcentajes, integrados en el **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**, de la convocatoria para lo cual **CECoaching** presenta los siguientes documentos:

- a. Experiencia, especialización y cumplimiento de contratos.  
Se presentarán al menos 3 (tres) contratos en copias simples, y en su caso, actas de cierre o liberación de fianzas de los mismos, en servicios afines al proyecto en cuestión, concluidos exitosamente o vigentes en territorio nacional ya sea con entidades privadas o en dependencias de gobierno, entregando además una carta (firmada por el representante legal), donde se relacionen estos documentos, considerando los siguientes datos:
- i. Por proyecto:
- Nombre del proyecto.
  - Objeto del contrato.
  - Breve descripción del proyecto.
  - Vigencia de los contratos, vigentes o que hayan sido concluidos hace no más de 3 (tres) años contados a partir de la publicación del presente **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**.
  - Referencia o contacto del cliente (nombre, cargo, teléfono y/o correo electrónico).
  - Si cuenta con el soporte de la liberación de la fianza o acta de cierre del proyecto.
- b. Capacidad de los recursos humanos.

No	Cantidad	Perfil	Curriculum en hoja membreada y firmado por el representante legal	Años de Experiencia o Experiencia en número de proyectos	Nivel académico o profesional <b>Deberá de presentarse original para cotejo y su copia legible correspondiente.</b>	Carta de al menos un cliente que avale que desempeñó el perfil solicitado para este proyecto	Al menos un mes inscrito en el IMSS	Certificaciones vigentes <b>Deberá presentarse original para cotejo y su copia legible correspondiente.</b>
1	1	Director de Proyecto	Si	Mínimo 5 años	Mínimo maestría en carreras afines a las TIC's. Cédula Profesional o Título Original para cotejo.	Si	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Management Professional (PMP) certificado por el PMI y</li> <li>• Scrum Master Certified</li> </ul>
2	1	Líder de Aseguramiento de la Calidad	Si	Mínimo 5 años	Mínimo maestría en carreras afines a las TIC's. Cédula Profesional o Título Original para cotejo.	Si	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso de Introducción al CMMI o SCAMPI CMMI y</li> <li>• Certificado Coach profesional o empresarial</li> </ul>
3	1	Arquitecto de Pruebas	Si	Mínimo 5 años	Mínimo Cédula Profesional o Título a nivel Maestría Original para cotejo	Si	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con las siguientes certificaciones:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• COBIT 5 y.</li> <li>• ITIL Foundation V3 y.</li> <li>• PMP y.</li> <li>• Scrum Master y</li> <li>• TOGAF 9 Foundation</li> </ul> </li> </ul>
4	2	Ingeniero de Automatización de Pruebas	Si	Mínimo 5 años	Mínimo licenciatura en carreras afines a las TIC's. Cédula Profesional o Título Original para cotejo	Si	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación en al menos una solución de automatización de pruebas o</li> <li>• Administración de pruebas</li> </ul>
5	1	Consultor Senior en Gestión del Cambio	Si	Mínimo 5 años	Mínimo licenciatura en carreras afines a las TIC's. Cédula Profesional o Título Original para cotejo.	Si	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación como Profesional de Gestión del Cambio y</li> <li>• Contar con al menos un Curso de Introducción CMMI o SCAMPI CMMI y</li> <li>• Certificado Coach profesional o empresarial</li> </ul>

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

6	3	Consultores de Procesos de Aseguramiento de la Calidad	Si	Mínimo 3 años	Mínimo licenciatura en carreras afines a las TIC's Cédula Profesional o Título Original para cotejo	Si	Si	• Contar con al menos un Curso de CMMI o ISTQB
7	2	Consultores Junior de Proceso	Si	Mínimo 1 año	Mínimo licenciatura en carreras afines a las TIC's Cédula Profesional o Título Original para cotejo	Si	Si	• Contar con al menos un Curso de CMMI o ISTQB
8	8	Testers Senior	Si	Mínimo 3 años	Con cédula profesional a nivel licenciatura o carrera técnica o carta pasante  Original para cotejo	Si	Si	• Certificación en ISTQB o Contar con al menos un Curso de CMMI o ISTQB
9	7	Testers Junior	Si	Mínimo 1 año	Mínimo carrera técnica afín a las TIC's Certificado de estudios terminados o carta de pasante  Original para cotejo	Si	Si	• Contar con al menos un Curso de CMMI o ISTQB
10	1	Product Owner	Si	Mínimo 2 años	Mínimo licenciatura en carreras afines a las TIC's. Cédula Profesional o Título Original para cotejo	Si	Si	• Certificado Product Owner y • Certificado en Scrum Master
11	1	Scrum Master	Si	Mínimo 2 años	Mínimo licenciatura en carreras afines a las TIC's. Cédula Profesional o Título Original para cotejo	Si	Si	• Certificado Product Owner y • Certificado en Scrum Master.
12	1	Auditor de Procesos	Si	Mínimo 3 años	Mínimo licenciatura en carreras afines a las TIC's Cédula Profesional o Título Original para cotejo	Si	Si	• Contar con al menos un Curso de CMMI
13	1	Consultor Senior de Seguridad	Si	Mínimo 3 años	Mínimo licenciatura en carreras afines a las TIC's. Cédula Profesional o Título Original para cotejo	Si	Si	• Mile2 Certified Penetration Testing Engineer (CPTe) y • Mile2 Certified Penetration Testing Consultant (CPTC)

- c. Ingresos suficientes para la organización de los eventos solicitados. **CECoaching** comprobará que sus ingresos en 2016 hayan sido equivalentes al menos al veinte por ciento del monto total de su oferta económica (antes de IVA), lo anterior lo acredita mediante la última declaración fiscal anual correspondiente al Ejercicio Fiscal 2016 presentada ante el SAT, y la presentación de la última declaración provisional de abril 2017.
- d. Participación de discapacitados o empresas que cuenten con trabajadores con discapacidad. **CECoaching** no presenta el aviso de alta al régimen obligatorio del Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante el cual demuestre que cuenta con trabajadores con discapacidad en una proporción del cinco por ciento cuando menos de la totalidad de su plantilla de empleados. Dicha documentación será acompañada de escrito firmado por el representante legal en el que acredite que dichos trabajadores incluidos como discapacitados son personas con discapacidad en términos de lo previsto por la fracción IX del artículo 2 de la Ley General de las Personas con Discapacidad.
- e. La empresa que produzca bienes con innovación tecnológica **CECoaching** no presenta la constancia correspondiente emitida por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, la cual no podrá tener una vigencia mayor a cinco años o el correspondiente registro REINYACYT en el CONACYT y/o INDAUTOR.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

0152

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- f. **CECoaching** no presenta evidencia de haber aplicado políticas y/o prácticas de igualdad de género, conforme a la certificación correspondiente emitida por las autoridades y organismos facultados para tal efecto. En su defecto la certificación emitida por STPS y/o INMUJERES.
- g. Propuesta de plan de trabajo: Plan de Trabajo en formato Microsoft Project y bajo la Guía PMBOK, última versión del PMI, impreso debidamente firmado por el representante legal de **CECoaching**, preferentemente en papel membretado en el cual se describirá en forma detallada cada uno de los requisitos para la prestación de los servicios, bajo las condiciones y tiempos señalados en el **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**, debiendo contener al menos:
  - i. Los 5 grupos de procesos de la Guía PMBOK, última versión.
  - ii. Actividades a desarrollarse en cada una de los 5 grupos de procesos de la Guía PMBOK.
  - iii. Duración de las actividades
  - iv. Fechas Inicio y fecha fin de cada actividad.
  - v. Actividades predecesoras.
  - vi. Recursos necesarios a utilizar con la tipificación de su rol correspondiente.
  - vii. Comienzo de Línea Base de Arranque.
  - viii. Fin de Línea Base de Arranque.
  - ix. % trabajo completado.
  - x. % trabajo planeado.
  - xi. % Diferencia de trabajo (trabajo completado - % trabajo planeado).
  - xii. Hitos
- h. Presentación de organigrama.  
 Se acredita presentando un esquema estructural y descriptivo de la organización de los recursos humanos de **CECoaching** que estarán participando en el proyecto, debiendo incluir al menos los recursos humanos solicitados en este presente Anexo y los identificados por **CECoaching** para prestar los servicios solicitados. Para cada recurso se mencionará el rol y descripción de sus funciones que tendrán con relación al servicio.
- i. Cada persona cubrirá un sólo rol con su correspondiente Curriculum, con sus correspondientes estudios formales, y con sus correspondientes certificaciones requeridas en este **Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio"**.

*[Handwritten blue scribbles]*

38 PATENTES, MARCAS Y DERECHOS.

**CECoaching** manifestará por escrito en papel membretado y firmado por su representante legal, que asumirán la responsabilidad total en el caso de que en la propuesta de los servicios se infrinjan patentes, marcas o se violenten registros en materia de Derecho inherentes a la Propiedad Intelectual.

**CECoaching** constituirá a favor del Instituto INFONACOT los derechos patrimoniales inherentes a la propiedad intelectual a través del registro correspondiente, en el que se incluirán los casos de pruebas y en el caso de pruebas automáticas, el script de prueba.

Con fundamento en la Ley de Derechos de Autor éste servicio se considera como obras por encargo, por lo que el código generado derivado de los servicios prestados, es propiedad del Instituto FONACOT, por lo que no podrá ser utilizado o divulgado por **CECoaching**.

*[Handwritten blue scribbles]*

39 PLAZO PARA LA SUSPENSIÓN DEL SERVICIO.

**CECoaching** se apegará a lo siguiente:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0155

El plazo para la suspensión del servicio será de 10 días naturales. Asimismo, la suspensión de la prestación de los servicios, se ajustará a lo dispuesto por los artículos 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102 fracción II de su Reglamento.

40 CONFIDENCIALIDAD.

Con motivo de la prestación del servicio el Instituto FONACOT proporcionará a CECOaching toda la información y documentación necesaria para el debido desempeño de sus funciones, misma que CECOaching se obliga a guardar y a hacer guardar estricta confidencialidad y reserva.

Toda la información que con motivo de la prestación del servicio objeto del contrato respectivo, el Instituto FONACOT entregue a CECOaching, así como toda la información que CECOaching desarrolle, serán propiedad exclusiva del Instituto FONACOT, considerándose esta información como confidencial y privilegiada, por lo que estará protegida en todo momento como secreto industrial en términos de la Ley de la Propiedad Industrial, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, debiendo CECOaching, guardar la secrecía y confidencialidad sobre la misma, obligándose a no usarla, copiarla, transmitirla o divulgarla a terceros sin consentimiento expreso y por escrito del Instituto FONACOT.

Lo anterior debe entenderse, como que CECOaching se abstendrá de manera directa o indirecta de editar, divulgar, publicar, comercializar, usar y modificar total o parcialmente, la información proporcionada, conocida, desarrollada u obtenida, por cualquier medio, sin la debida autorización del Instituto FONACOT, respondiendo en caso contrario por los daños y perjuicios que se llegarán a ocasionar para ambas partes, en el entendido de que dichos actos podrán generar la rescisión del contrato. En caso de que la conducta desplegada por CECOaching sea constitutiva de delito, en perjuicio del Instituto FONACOT, ésta podrá proceder a hacer la denuncia correspondiente ante el ministerio público competente.

De la misma manera convienen en que la información confidencial a que se refiere esta cláusula puede estar contenida en documentos, fórmulas, cintas magnéticas, programas de computadora, CD o cualquier otro material que tenga información jurídica, operativa, técnica, financiera, de análisis, compilaciones, estudios, gráficas o cualquier otro similar.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0156

41 PORTAFOLIO DE APLICACIONES

CECoaching utiliza como referencia para los servicios solicitados el siguiente portafolio de aplicaciones.

- a. Instituciones públicas
  - i. Imss
    - 1. Reactivación del ct del imss para el otorgamiento de créditos
    - 2. Proceso de la carga del imss
  - ii. Infonavit
  - iii. Procesar
    - 1. Calculo de salario bruto con procesar
    - 2. Inclusión de la información del sistema de buró de crédito correspondiente al nivel de endeudamiento en el proceso de originación
    - 3. Incluir base externa de consulta en crédito seguro de movimientos de centros de trabajo
    - 4. Ajuste al salario procesar - fase 2
  - iv. Buro de crédito personas físicas y morales
    - 1. Modificación al proceso de lectura en bath de buro
    - 2. Implementar catálogos de mensajes de respuesta de buro de crédito para los segmentos de error
    - 3. Consulta de buró de crédito para personas físicas. (credere)
    - 4. Consulta de buró de crédito para personas físicas (crédito seguro)
    - 5. Renovación de contraseña buro de crédito consulta batch
    - 6. Proceso de validación de vigencia y cambio de contraseña
    - 7. Proceso de validación consulta a buró
  - v. Cnbv
    - 1. Atención a observaciones y recomendaciones de la cnbv
  - vi. Servicio de almacenamiento de documentos
  - vii. Sat
    - 1. Propuesta para eliminar applet en web service de sat
- b. Crédito seguro
  - i. Front
    - 1. Análisis de simulador de importe y máximos por temas de incidentes recurrentes
    - 2. Enrolamiento especial y bandera del cliente fonacot
    - 3. Mejora en la calculadora
  - ii. Digitalización
    - 1. Validación automática de la vigencia de los documentos escaneados
  - iii. Biometría
    - 1. Escaneo de documentos -ocr
  - iv. Servicios
    - 1. Altaautorizaciones
    - 2. Generarfoliocontrato
    - 3. Cancelar-autorizarcredito
    - 4. Consultarestatusautorizacion
    - 5. Generarclienteid
    - 6. Validartarjetatransfer
    - 7. Altareferenciasconfirmadas

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0157

8. Generar rfc
9. Consultar colonias bycp
10. Alta crédito
11. Consultar simulador renovación
12. Asociar tarjeta
13. Consultar ct
14. Consultar simulador importe
15. Registrar trabajador
16. Registrar relación ct
17. Consultar simulador
18. Consultar simulador nocte
19. Consultar lista negra
20. Consultar crédito renovación
21. Cancelar tarjeta
22. Generar renovación crédito
23. Consultar simulador nocte imp
24. Consultar buro
25. Generar curp
26. Consultar procesar
27. Autenticación usuario
28. Consultar catálogos
29. Consultar trabajador
30. Reposición tarjeta transfer

v. Web services

1. Ws autenticación - arquitectura de seguridad
2. Aspectos
3. Bitácoras y log
4. Perfiles de seguridad y grupos credere
5. Validación de credenciales y token
6. Mejoras
7. Ws consulta catálogos
8. Manejo de cache
9. Mejoras catálogos por solicitud específica refrescar catálogos por solicitud
10. Listas de catálogos
11. Ws consulta centros de trabajo
12. Topes de resultados
13. Tipos de búsqueda - filtrado
14. Ws consulta trabajador
15. Ws genera rfc
16. Ws genera curp
17. Ws consulta colonias por c.p.
18. Ws generar cliente id
19. Web service consulta procesar
20. Web service registrar relación centro de trabajo
21. Web service consultar buro
22. Web service consultar listas negras
23. Web service alta referencias confirmadas
24. Web service alta autorizaciones especiales
25. Web service consultar simulador por importe
26. Web service consultar simulador
27. Web service consultar simulador para no clientes
28. Web service consultar simulador por importe para no cliente
29. Web service generar folio del contrato
30. Web service alta crédito

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

31. Web service asociar tarjeta
  32. Web service consultar simulador para renovaciones
  33. Web service consultar créditos para renovación
  34. Web service generar renovación de crédito
  35. Web service cancelar-autorizar crédito
  36. Web service consultar estatus autorización
  37. Web service cancelar tarjeta
- c. **Áreas de negocio**
- i. **Adr - administración de riesgos**
    1. Historial de trabajador por solicitud
    2. Listas negras
    3. Modificación al caso de recurrentes
    4. Revisión de generación de archivo de reclamos para determinar las reglas de captura y de procesamiento para los casos de fallecimiento.
  - ii. **Cbr - cobranza**
    1. Se solicita modificar el proceso de reclamos con el objetivo de excluir del archivo los créditos origen que se les otorgó el beneficio de renovar el crédito, para que solo se envíe el crédito nuevo.
    2. Usuario solicita validar por que los créditos que sufren una renovación se están enviando a reclamar, específicamente por el saldo que deja el crédito, para ello se realiza una revisión con los registros que cumplen con esta característica.
    3. Se contabilizará el número de eventos de desempleo por crédito e identificará el número de veces que el trabajador pierde su empleo, así como detectar el crédito y el centro de trabajo al que se le relaciona con el evento.
    4. Créditos en periodo de carencia, corrección de tabla
    5. Se solicita modificar el proceso de reclamos con el objetivo de ajustar las reglas en el periodo de carencia
    6. Información histórica de centros de trabajo
    7. Mejoras al estado de cuenta
    8. Creación de nuevas variables en sc\_reclamos\_detalle
    9. Validación de envío del total de créditos de cada trabajador (que cumplan las reglas de negocio)
    10. Modificaciones al nuevo estado de cuenta
    11. Se requiere incorporación de nuevos campos en la tabla info\_edocuenta\_crd, la cual es generada en el proceso de extracción de información desde credere.
  - iii. **Cbr sg - cobranza seguros**
    1. Integración de pagos recibidos por reclamaciones de seguro (tabla sc\_reclamos\_detalle)
    2. Inventario de créditos reclamados y no reclamados a las compañías de seguros
    3. Crear una operación en credere que permita la desaplicación de reclamos improcedentes a las aseguradoras.
    4. Solicita agregar un campo más en la tabla de reclamos y modificar el proceso de seguros
    5. Modificar la operación de aplicación de pagos de aseguradoras 1263 para defunciones.
    6. Modificar reglas de negocio en fallecimientos, cobertura de negocio por fallecimiento y adecuar el proceso ya que la fecha de baja debe de ser la de defunción del acta y no la de captura
    7. Modificar reglas de negocio en cuanto a la fecha de baja de seguros de desempleo (cobertura 1)
    8. Incluir número de envíos al proceso de reclamos.
    9. Incluir regla de negocio al proceso de generación de reclamos
    10. Modificar reglas de negocio en cuanto al cálculo del saldo insoluto a cobrar a las aseguradoras por motivo de fallecimiento (cobertura 3)
    11. Pago extraordinario metlife
    12. Nuevo sistema de cobranza
    13. Software administrativo y extrajudicial
  - iv. **Cmi - comunicación institucional**

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0159

- v. Cmr - comercialización
- vi. Cnt - contabilidad
  - 1. Corrección en el esquema contable de las operaciones de cargo abono 1509 y 155
  - 2. Fase ii de cuentas contables
- vii. Crd - crédito
  - 1. Administrar perfiles y grupos de usuarios de crédito seguro desde el aplicativo en credere
  - 2. Imprimir fecha de la solicitud y lugar en pagaré y acuse de tarjeta transfer
  - 3. Agregar un candado en el servicio de registro del trabajador para que no permita capturar un sueldo base mayor a la percepción bruta
  - 4. Agregar validación para trabajadores con ct tipo rif en donde no permita plazos mayores a 6 meses
  - 5. Modificación de componente de crédito seguro para validar que la capacidad de descuento no sea mayor que ingreso neto del trabajador
  - 6. Habilitar la curp como llave primaria.
  - 7. Reportes para mesa de autorización (renovaciones)
  - 8. Incluir base externa de consulta en crédito seguro de movimientos de centros de trabajo
  - 9. Calculadora de sueldo base para crédito seguro
  - 10. Validación en crédito seguro de rfc, curp, nss, cuenta para depósito
  - 11. Modificación cálculo de antigüedad en crédito seguro
  - 12. Créditos fonacot a empleados del outsourcing que ya se encuentran enrolados en crédito seguro
  - 13. Inconsistencias en banderas en mesa sénior
  - 14. Análisis del nivel de descuento de los trabajadores con un smm
  - 15. Modificaciones del formato de solicitud de crédito tanto en credere como en crédito seguro.
  - 16. Sustituir la firma del contrato de crédito
  - 17. Identificación de aplicación de pagos de defunciones pagadas bajo una operación pago diferente a la 1263
  - 18. Semáforo dígito verificador
  - 19. Producto caravanas
  - 20. Editar rfc y curp
  - 21. Mejoras al proceso de renovación de créditos
  - 22. Incluir mensaje en el portal de trabajadores consultas de estado de cuenta
  - 23. Consulta especial batch de los créditos originados a partir de las 20:00 horas. Del miércoles 26 de octubre a las 10:06 horas del jueves 27 de octubre, se realiza la consulta a buró de crédito en batch.
  - 24. Ajustes vigencia de los productos.
  - 25. Reporte para disposiciones canceladas con transfer
  - 26. Modificación al contrato
  - 27. Actualización de sucursal y usuario en el trámite de renovaciones
  - 28. Alta del producto damnificado en efectivo
  - 29. Créditos para empleados de fonacot en crédito seguro.
  - 30. Implementación de funcionalidad para jubilados con antigüedad y certificación electrónica.
  - 31. Crédito seguro revisión de la renovación por mesa de autorización
  - 32. Control de rechazos por mesa en cs
  - 33. Uso de base de datos de trabajadores en proceso de alta en el imss por cambio de ct
  - 34. Ajuste en los catálogos de mesa de control
  - 35. Eliminar la actual regla de inconsistencia por identidad.
- viii. Ddm - desarrollo de mercados
- ix. Dga - dirección general de administración
- x. Dga - dirección general de administración y finanzas
- xi. Dgc - dirección de gestión comercial
  - 1. Ajuste en vista de call center

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0180

- xii. 2. Web servicios para consulta de referencias bancanas de pago por el call center  
Dgo - dirección general de operaciones
- xiii. 1. Ajuste validación plazos en crédito seguro  
2. Ajustar plazos de simuladores para los clientes recurrentes.  
Dnp - desarrollo de negocio y productos
- xiv. 1. Crédito para personal eventuales fase ii  
2. Renovaciones y reporte para eventuales  
3. Programa de activación centros de trabajo del apartado a fase i (solo generación del producto)  
4. Programa de activación centros de trabajo del apartado a fase 2  
5. Producto viajes todos  
Dsr - dirección de supervisión de riesgo discrecional
- xv. 1. Modificar regla de negocio para cálculo de reservas.  
2. Recalibración semáforo de riesgos  
3. Atención a observaciones y recomendaciones de la cnbv  
4. Recalibración de semáforo de riesgos  
Dti - dirección de tecnología de información
- xvi. 1. Análisis de respuesta código 9 en ws de crédito seguro (credere)  
2. Análisis de alto tiempos en web services de crédito seguro  
3. Análisis de no respuesta hacia el front de crédito seguro  
4. Propuesta de homologación de datos entre front de crédito seguro y crédito seguro  
5. Mejoras en ventanilla única  
6. Corrección a la operación de autorización de reembolsos 2590  
7. Administrador de procesos credere  
8. Depuración de bitácora cs  
9. Ajuste altas recurrentes  
10. Modificación proceso transfer de reposiciones / renovaciones  
11. Mejoras al proceso de operación con transfer banamex.  
12. Análisis de simulador de importe y máximos por temas de incidentes recurrentes  
13. Ventanilla única, mejora continua.  
14. Optimización del proceso de categorización  
15. Optimización del proceso de devengamiento  
16. Reingeniería de los web services en crédito seguro  
17. Cargas masivas de colonias y datos básicos de clientes. Iniciativa de mejora  
Frh - factor humano
- xvii. lcp - integración y control presupuestal
- xviii. Jrc - jurídico
- xix. 1. Modificar proceso de reinstalados créditos en cobranza judicial.  
Mer - mercadotecnia
- xx. Ple - planeación estratégica
- xxi. Plf - planeación financiera
- xxii. 1. Modificación en asignación de tarjetas transfer  
Sdo - supervisión de operaciones
- 1. Control de rechazos por mesa en crédito seguro  
2. Reestructuras 20/20/20 reestructuras 70/3  
3. Similitudes (sas)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- 0167
- 4. Limitar el ciclo de cambios realizados por analistas (no regresar a hacer cambios)
  - 5. Limitar el producto por sucursal (producto 333)
  - 6. Rotación de aseguradoras
  - 7. Nuevo estado de cuenta timbrado (proyecto patric)
  - 8. Utys - referencia de pago y estado de cuenta
  - 9. Modificar el reporte 5093 para que contemple los créditos generados en crédito seguro
  - 10. Ajuste en el layout que se envía a banamex para evitar que se envíen los campos de actividad y giro en blanco.
  - 11. Ajuste de decimales simuladores de crédito seguro.
  - 12. Operación 2502
  - 13. Consultar domicilio del trabajador
  - 14. Implementar catalogación para transfer y hora configurable (apertura y renovación)
  - 15. Adecuaciones transfer Banamex
  - 16. Ajustar la capacidad de descuento mensual del trabajador.
  - 17. Ajustar la capacidad de descuento mensual del trabajador
  - 18. Validar el ct relacionado al trabajador
  - 19. Modificar la consulta de simuladores para el cálculo cdms o cdmd
  - 20. Modificar servicio de alta de trabajador en crédito seguro
  - 21. Corrección de búsqueda de clientes pre-afiliados por incidentes recurrentes
- xxiii. Tsr – tesorería
- 1. Cie interbancario con bancomer
  - 2. Envío de pagos con stp para créditos en efectivo y reembolsos
  - 3. Cambio de estatus en referencias que tiene estatus de error (2)
  - 4. Dispersión por imprevistos santander
  - 5. Mejoras al servicio de banamex en convertidor
  - 6. Revisar porque al momento de generar la dispersión de crédito en efectivo, se quedan algunas cuentas como invalidas objetivo.
- d. Web services de afiliación y recuperación
- i. Creditoseguroweb-15
  - ii. Wscreditoear
  - iii. Wsestadocuenteaar-1
  - iv. Wstrabajadorearsdfsdf
- e. Unidades de trámites y servicios
- i. Centrostrabajoear
  - ii. Centrostrabajo-15
  - iii. Trabajadoresresponsabilidades.
- f. Portales internos
- i. Bursatilización
    - 1. Afilicentrotrabajo
    - 2. Afilicentrotrabajogobemacion
    - 3. Bursatilizacion
    - 4. Cd\_infonacot
    - 5. Cedulassucursal
    - 6. Despachoscobranza
    - 7. Informaciongeneral
    - 8. Procesosautomaticos
    - 9. Wscallcenter

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- 10. Wscontainer
- 11. Wspublicos
- ii. Stocks de tarjetas
  - 1. Distribuciontarjetas
  - 2. Tarjetasstock
- g. Procesos
  - i. Afiliación
  - ii. Originación
  - iii. Recuperación
- h. Otras aplicaciones
  - i. Software de cobranza
  - ii. Gestor documental
  - iii. Sistema de control de quejas ciudadanas
- i. Cédulas
  - i. Alta.
  - ii. Baja.
  - iii. Pago de más.
  - iv. Pago de menos.
  - v. Incapacidad
  - vi. Información relacionada al pago de las cédulas
  - vii. Créditos emitidos dentro de las cédulas
  - viii. Dispersión de los pagos (pago a capital e interés, generación de reembolso, buchaca).
  - ix. Generación de movimientos dentro de los catálogos de historia plazo, plan pagos, movimientos y asientos
  - x. Proceso: aplicación de cédulas nuevo
  - xi. Proceso: validación de cédulas
- j. Cierres
  - i. Cierre diario
    - 1. Generación de parámetros de operaciones.
    - 2. Generación de parámetros de cierre diario.
    - 3. Ejecución de proceso resumen diario.
    - 4. Generación de reportes.
  - ii. Cierre mensual
    - 1. Cálculo de atrasos
    - 2. Categorización
    - 3. Devengamiento
    - 4. Reservas
    - 5. Castigo de cartera

0160

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- 6. Cierre segmentado
- 7. Cierre de iva
- k. Reportes
  - i. Extracción de movimientos diarios
  - ii. Reporte general
  - iii. Reporte por grupo contable
  - iv. Reporte resumen
- l. Pagos por bancos
  - i. Catálogo de bancos y cuentas (op 1237)
  - ii. Tipos de clientes y pagos
    - 1. Trabajadores
    - 2. Centros de trabajo
    - 3. Despachos de cobranza
    - 4. Convertidor de archivos (servicios)
    - 5. Referencias bancarias (22 posiciones)
  - iii. Estado
    - 1. 1 pendiente
    - 2. 2 error
    - 3. 3 aplicado
- m. Procesos automáticos
  - i. Emisión de cédulas
    - 1. Emisión de cédulas
    - 2. Generación de archivo portal bital
    - 3. Emisión anticipada de cédulas
  - ii. Pagos por banco
    - 1. Registro de pago de cédula
    - 2. Registro de consulta al buró de créditos
    - 3. Aplicación de créditos por banco
    - 4. Registro de pagos de despacho
    - 5. Pago de moras
  - iii. Incidencias y reubicación
    - 1. Procesar incidencias de portal bital
    - 2. Reubicación de trabajadores
    - 3. Reubicación de créditos
  - iv. Créditos
    - 1. Aplicación de cédula (cobranzas)
    - 2. Aplicación de cédulas unitarias
    - 3. Devengamiento: cálculo y actualización.
    - 4. Devengamiento: contabilización previsión y reservas
    - 5. Categorización
    - 6. Selección de créditos a castigar
    - 7. Pasaje a castigo
    - 8. Cancelación de disposiciones
    - 9. Entorno de aplicación de cédulas
    - 10. Entorno de aplicación de una cédula

0167

## LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

## RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

0168

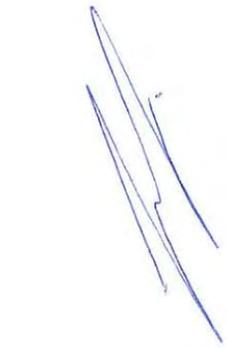
- 11. Recálculo
- 12. Recálculo con condición oq
- 13. Recálculo sólo detalle
- 14. Recálculo sólo detalle por período
- v. Bursatilización
  - 1. Sesión de cartera
  - 2. Desaplicación de cédulas
  - 3. Migración de cartera
  - 4. Regreso de cartera
  - 5. Venta de cartera
- n. Modelo de datos
  - i. Acuse\_publicacion\_documentos
  - ii. Asientos
  - iii. Asientos\_a\_procesar
  - iv. Bs\_historia\_plazo
  - v. Bs\_planpagos
  - vi. Cl\_certi\_treabajador
  - vii. Cl\_clientes
  - viii. Cl\_clientes\_dir
  - ix. Cl\_cuentas\_pago
  - x. Cl\_parametros\_est\_comercial
  - xi. Cl\_personas\_morales
  - xii. Cl\_rel\_cliente\_ct
  - xiii. Co\_impuestos
  - xiv. Co\_productos
  - xv. Com\_doctos\_err\_pub\_fonacot
  - xvi. Com\_doctos\_ope\_fonacot
  - xvii. Com\_doctos\_pub\_acu\_fonacot
  - xviii. Com\_limites\_fonacot
  - xix. Comimp\_prov\_fonacot
  - xx. Comimp\_provif\_fonacot
  - xxi. Cr\_categorias\_cartera
  - xxii. Cr\_cedulas\_rangos
  - xxiii. Cr\_cedulas\_cabecal

## LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS,  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- xxiv. Cr\_cedulas\_detalle
- xxv. Cr\_cedulas\_error
- xxvi. Cr\_cedulas\_incidencias
- xxvii. Cr\_cedulas\_incidencias\_altas
- xxviii. Cr\_cedulas\_proceso
- xxix. Cr\_disposiciones
- xxx. Cr\_facturas
- xxxi. Cr\_fecha\_factoraje
- xxxii. Cr\_lotes\_facturas
- xxxiii. Cr\_pagos\_programados
- xxxiv. Cr\_registro\_lotes
- xxxv. Cr\_simulador\_pagos
- xxxvi. Cr\_provisiones
- xxxvii. Cr\_segregados
- xxxviii. Cr\_tipos\_incidencias
- xxxix. Cr\_tmp\_impresion
- xl. Cr\_transferencias
- xli. Cr\_ventas\_distribuidor
- xl. Devengamiento
- xl. Documentos\_operados
- xl. Documentos\_publicados
- xl. Errores\_publicacion\_documentos
- xl. Esquemacampo
- xl. Esquemacontable
- xl. Log\_proceso
- xl. Log\_proceso\_cad\_iii
- I. Mv\_contrato\_trabajador
- li. Mv\_personas\_morales
- lii. Movimientos
- liii. Parametros

0165






## LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

## RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

- liv. Pagos\_por\_bancos
- lv. Parametros\_jts
- lvi. Pm\_bprocess
- lvii. Prov\_afiliados\_cadenas\_if
- lviii. Prov\_afiliados\_nafin
- lix. Saldos
- lx. Tc\_bancos
- lxi. Tc\_bancos\_nafin
- lxii. Tc\_categorias\_pago
- lxiii. Tc\_ciudades
- lxiv. Tc\_colonias
- lxv. Tc\_estados
- lxvi. Tc\_feridos
- lxvii. Tc\_imss\_trab
- lxviii. Tc\_municipios
- lxix. Tm\_imss\_trab
- lxx. Tmp\_buro\_credito
- lxxi. Tmp\_detalles\_hsbc
- lxxii. Tc\_cancelaciones
- lxxiii. Tc\_cuentas\_bancos
- lxxiv. Tc\_sucursales
- lxxv. W\_antiguedad\_distribuidor
- lxxvi. Vw\_disposiciones
- lxxvii. Vw\_distribuidores\_cadenas
- lxxviii. Vw\_lotes\_facturas
- lxxix. Versiones
- o. Sas
  - i. Visual analytics.
  - ii. Enterprise miner/credit scoring for em.
  - iii. Solucion de risk management for banking

0100

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO

016

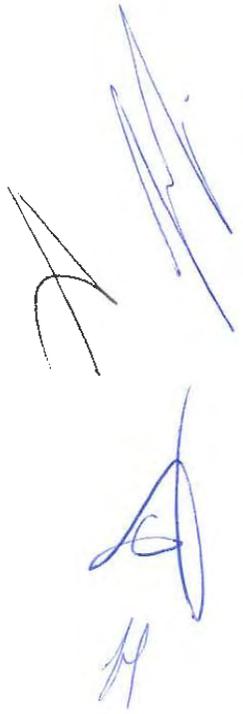
- iv. Solución de gro.
- p. Sap
  - i. Presupuestos.
  - ii. Contabilidad general y libro mayor.
  - iii. Contabilidad por centros de costos.
  - iv. Tesorería.
  - v. Cuentas por pagar.
  - vi. Viáticos.
  - vii. Activos fijos.
  - viii. Gestión de materiales, almacenes y contratos.
  - ix. Estructura de empleados, tiempos y pago de nómina.
  - x. Tesorería avanzada, deuda e inversiones.
  - xi. Workflows.
  - xii. Business warehouse.
  - xiii. Cálculo de nómina.
  - xiv. Gestión de personal.
  - xv. Success factors

## ANEXO II

# PROPUESTA ECONÓMICA

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE UNA PÁGINA, QUE UNA VEZ RUBRICADA POR LAS PARTES FORMARÁ PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO No. I-SD-2017-091.

Vo.Bo. DEL ÁREA REQUERENTE \_\_\_\_\_

Handwritten signatures in blue ink, consisting of several stylized, overlapping marks.

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS NO. LA-014P7R001-E310-2017**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN PLURIANUAL ABIERTA DEL SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

**ANEXO 11  
 Propuesta económica**

Partida única	Descripción del servicio	Precio unitario por hora-hombre (MN)
	Servicio integral de fábrica de pruebas, aseguramiento de calidad y gestión del cambio	\$ 430.00
(Cuatrocientos treinta pesos 00/100 M.N.)	Subtotal	\$ 430.00
	IVA 16%	\$ 68.80
	Total:	\$498.80

A AÑO	B HORAS POR MES		C MESES	D Precio unitario por hora-hombre (MN)	E SUBTOTAL ANUAL	
	MINIMAS	MAXIMAS			MINIMO	MAXIMO
2017	5,600	14,000	5	\$ 430.00	\$ 12,040,000.00	\$ 30,100,000.00
2018	5,600	14,000	12	\$ 430.00	\$ 28,896,000.00	\$ 72,240,000.00
2019	5,600	14,000	12	\$ 430.00	\$ 28,896,000.00	\$ 72,240,000.00
2020	5,600	14,000	7	\$ 430.00	\$ 16,856,000.00	\$ 42,140,000.00
<b>Subtotal</b>					<b>\$ 86,688,000.00</b>	<b>\$216,720,000.00</b>
<b>I.V.A.</b>					<b>\$ 13,870,080.00</b>	<b>\$ 34,675,200.00</b>
<b>Total</b>					<b>\$100,558,080.00</b>	<b>\$251,395,200.00</b>

Juan Alberto Araque Melgar, Representante Común.

ACCSOFTWARE S.A. DE C.V., CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y COACHING S. DE R.L. DE C.V.,  
 ND NEGOCIOS DIGITALES S.A. DE C.V..

**LOS PRECIOS SON VIGENTES EN EL MOMENTO DE LA APERTURA DE LAS PROPUESTAS Y FIRMES E INCONDICIONADOS, DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.**

La presente cotización es por los ejercicios fiscales 2017, 2018, 2019 y 2020, los precios serán fijos durante la vigencia del contrato.

Manifiestamos nuestra conformidad a las condiciones de pago establecidas en la convocatoria, y aceptamos que en caso de alguna suspensión del procedimiento por parte de la Secretaría de la Función Pública, la propuesta permanecerá vigente hasta en tanto quede sin efecto la suspensión.

**Notas importantes:**

- El pago se realizará en pagos mensuales, de acuerdo a los Puntos de Función devengados por mes de todos los proyectos, aplicando la fórmula: Total de Puntos de Función de todos los proyectos devengados en el mes \* Precio por Hora, junto con los entregables que apliquen y de conformidad con las fechas establecidas en el numeral "19 ENTREGABLES" del Anexo 13 "Características Técnicas del Servicio".
- Los precios son en pesos mexicanos (moneda nacional)
- Los precios serán cubiertos dentro de la forma de pago fijada por la convocatoria.
- El precio unitario por Hora/Hombre (tarifa Fix) sin incluir IVA y dejando un precio neto (el precio incluye descuentos y bonificaciones)

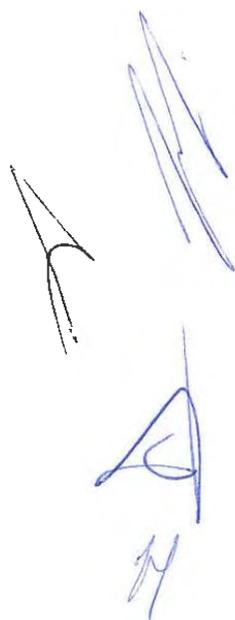
**ANEXO III**

**MINUTA**

**FP-201707-002**

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 7 PÁGINAS, QUE VAN NUMERADAS DE LA 01 A LA 07, ANEXO QUE UNA VEZ RUBRICADO POR LAS PARTES FORMARÁ PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO No. I-SD-2017-091

Vo.Bo. DEL ÁREA REQUIRENTE \_\_\_\_\_

Handwritten signatures in blue ink, including a large stylized signature at the top, a signature in the middle, and a signature at the bottom.



		MINUTA No.	FP-201707-002
Proyecto:	SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO.		
Contrato:	En firma.		
Líder de Proyecto del INFONACOT:	SubAPMO	Lugar:	Edificio Sede del INFONACOT. 2do Piso, Sala de Juntas de TIC.
Fecha de Junta:	Martes 25-Julio-2017	Hora De:	13:00
		A:	15:00

<b>1ra. Reunión de Trabajo</b>
--------------------------------

ASISTENTES						
No.	Nombres	Iniciales	Rol	Empresa	Extensión	e-mail
1	Angel Antonio Gascón Loeza	AG	Director de Tecnologías de la Información y Encargado de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación.	INFONACOT	7422	Angel.gascon@fonacot.gob.mx
2	Javier Jiménez Jiménez	J3	Subdirector de Administración y PMO.	INFONACOT	7439	Javier.jimenez@fonacot.gob.mx
3	Mario Alberto Cervantes Nava	MC	Subdirector de Soporte y Operación de Sistemas.	INFONACOT	7451	Mario.cervantes@fonacot.gob.mx
4	Elvia Andrade Sánchez	EA	Subdirectora de Desarrollo de Sistemas.	INFONACOT	7034	Elvia.andrade@fonacot.gob.mx
5	Javier J. Alvarado	JA	Director de Proyecto.	CECoaching		jajimenez@cecoaching.com.mx
6	Gustavo Castañeda Mendoza	GC	PM CECoaching.	CECoaching		gcaslaneda@cecoaching.com.mx

AGENDA		
No.	Descripción	Nombre del Archivo Soporte
1	Establecimiento de los modelos para estimar los requerimientos de desarrollos de sistemas informáticos y otros requerimientos	

ACUERDOS O COMENTARIOS	
Quién	Descripción
AG, J3, MC, JA, EA, JA y GC.	<p>Con base al numeral "18 MÉTRICAS PARA CONTABILIZACIÓN DE HORAS" de la convocatoria Licitación Pública Nacional Mixta con Reducción de Plazos No. LA-014P7R001-E310-2017 relativa a la contratación plurianual abierta del "Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio, se establece, en esta reunión de trabajo, de común acuerdo entre la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación del INFONACOT y el licitante ganador del Servicio Integral de la Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de la Calidad y Gestión del Cambio la empresa "Consultoría Estratégica y Coaching S. de R.L. de C.V. en participación conjunta con ND Negocios Digitales S.A. de C.V. y Accsoftware S.A. de C.V.", lo siguiente:</p> <p>A. El método de estimación propuesto a través de Puntos de Función que permita medir el desarrollo de software se establece el correspondiente a "PUNTOS COSMIC (PC)".</p> <p>B. El método de estimación que se establece para las Pruebas Funcionales será el equivalente al 30% (treinta por ciento) de la estimación total de Puntos Cosmic que la Fábrica de Software haya establecido en el plan de trabajo detallado del proyecto correspondiente.</p> <p>C. Se establece que la productividad por cada 1 (uno) Punto Cosmic será de 30 horas.</p> <p>D. De igual forma se establece que el método de estimación para otros requerimientos diferentes al desarrollo de software y pruebas funcionales será aquel denominado "JUICIO DE EXPERTOS (JE)".</p> <p>De lo anteriormente establecido en los incisos A, B, C y D, formará parte del contenido del apartado de METODOLOGÍAS, integrante de la carpeta de Administración del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente se hace una descripción de lo anteriormente establecido:</p> <p><b>SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO</b></p> <p>En el siguiente flujo (Ilustración 1), se muestran de manera gráfica todos los servicios que están considerados en el Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio.</p>



ACUERDOS O COMENTARIOS

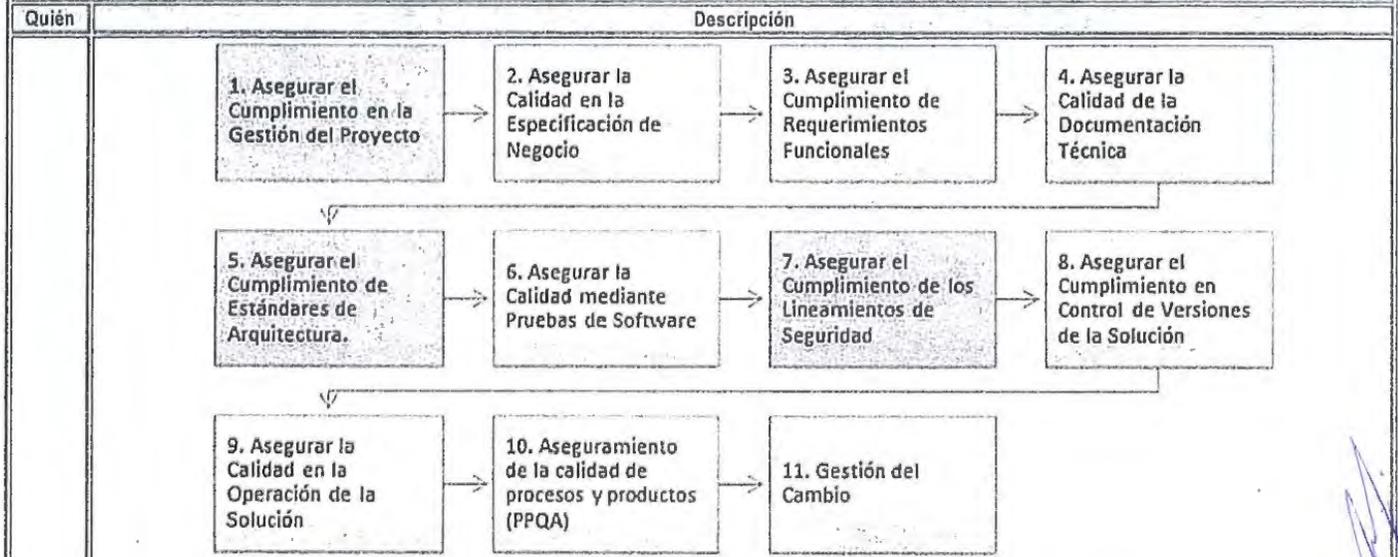


Ilustración 1. Servicio Integral de Fábrica de Pruebas, Aseguramiento de Calidad y Gestión del Cambio.

1. PUNTOS COSMIC: PRUEBAS FUNCIONALES  
 1.1. SERVICIO INTEGRAL DE FÁBRICA DE PRUEBAS  
 a. DESCRIPCIÓN

El Servicio Integral de "Pruebas Funcionales" que proporcionará "CECOACHING", se establece que la estimación respectiva será el equivalente al 30% (treinta por ciento) de la estimación total de Puntos Cosmic que la Fábrica de Software "ULTRASIST" haya establecido en el plan de trabajo detallado del proyecto correspondiente. El alcance de las pruebas funcionales considera 2 iteraciones de pruebas, a reserva que el Instituto FONACOT, requiera más iteraciones de pruebas funcionales, lo cual deberá representar una estimación adicional al del alcance mencionado.

Si derivado de las pruebas UAT (Pruebas de Aceptación de Usuario), se detectará un defecto de programación en el o los productos entregados por la Fábrica de Software "ULTRASIST", el Instituto FONACOT, tendrá el derecho de solicitar la garantía correspondiente para ambas Fábricas, en caso de que se detectara un cambio en el alcance original o en cuestión o falta de especificación de la funcionalidad requerida, se deberá generar el Control de Cambios correspondiente con el Comité asignado derivándose la estimación correspondiente.

En la ilustración 2, se muestra el ciclo completo del requerimiento antes mencionado donde podemos identificar la participación de ambas Fábricas.

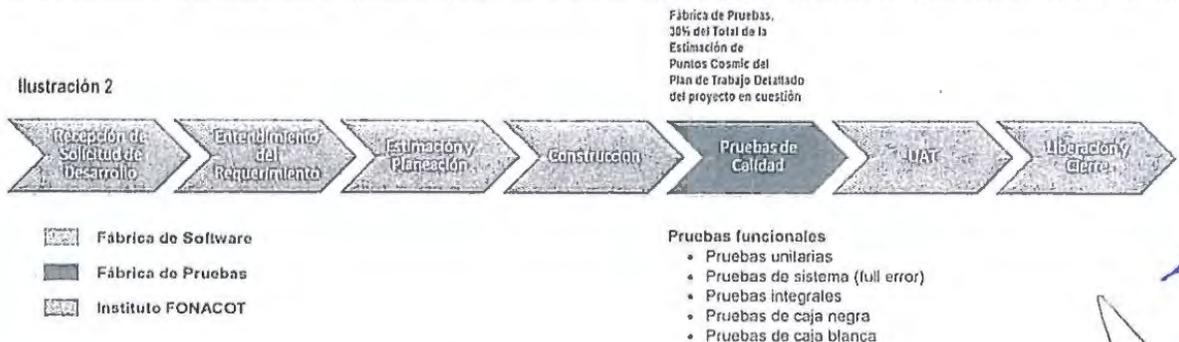


Ilustración 2. Proceso de la Fábrica de Software.

Es importante señalar que la ejecución de las pruebas tomará como referencia el indicador de defectos, que determine el Instituto FONACOT, en este sentido es importante precisar, que si la primera iteración arroja una cantidad exagerada de errores de tal forma que comprometa la aplicación de la segunda iteración, se tomará como un caso de excepción para cumplir con las dos iteraciones que solicita de forma mandatorio el Instituto; lo cual, se soportará cabal y debidamente con los soportes que en cuestión correspondan (pantallas, scripts, mensajes, entre otros). De no presentarse esta situación o alguna otra que de manera excepcional impida la realización de la segunda iteración, invariablemente se garantizará que siempre se cumplirá con al menos la aplicación de las 2 iteraciones que se establecen y acuerdan en este documento.

b. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO



AGUERDOS O COMENTARIOS

Quién	Descripción																								
	<p>En la Tabla 1 "CECOACHING" muestra el establecimiento del Servicio Integral de Pruebas Funcionales tomando como base el 100% calculado por la Fábrica de Software "ULTRASIST" de un proyecto determinado, y del cual se toma el 30% de esta estimación total para el esfuerzo correspondiente a realizar por la Fábrica de Pruebas. Los valores numéricos son el resultado del uso de la metodología Puntos Cosmic, donde se obtiene el cálculo de la estimación en Puntos Cosmic.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Horas</th> <th>Puntos COSMIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Horas de Estimación de desarrollo</td> <td>5,000</td> <td>166.67</td> </tr> <tr> <td>30% de FSW</td> <td>1,500</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>Diferencia</td> <td>3,500</td> <td>166.67</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>POR LO TANTO</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Hrs</b></td> <td><b>Puntos COSMIC</b></td> </tr> <tr> <td><b>Pruebas Funcionales:</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Total de Horas</b></td> <td>1,500</td> <td>50.00</td> </tr> </tbody> </table>		Horas	Puntos COSMIC	Horas de Estimación de desarrollo	5,000	166.67	30% de FSW	1,500	50.00	Diferencia	3,500	166.67	<b>POR LO TANTO</b>				<b>Hrs</b>	<b>Puntos COSMIC</b>	<b>Pruebas Funcionales:</b>			<b>Total de Horas</b>	1,500	50.00
	Horas	Puntos COSMIC																							
Horas de Estimación de desarrollo	5,000	166.67																							
30% de FSW	1,500	50.00																							
Diferencia	3,500	166.67																							
<b>POR LO TANTO</b>																									
	<b>Hrs</b>	<b>Puntos COSMIC</b>																							
<b>Pruebas Funcionales:</b>																									
<b>Total de Horas</b>	1,500	50.00																							

Tabla 1. Resultados del esfuerzo para el Servicio Integral de la Fábrica de Pruebas

c. TIPOS DE PRUEBAS FUNCIONALES

"CECOACHING" considerará las Pruebas Funcionales con base al siguiente alcance:

- Pruebas unitarias
- Pruebas integrales
- Pruebas de caja negra
- Pruebas de caja blanca

2. JUICIO DE EXPERTO (PRUEBAS NO FUNCIONALES, ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO)

2.1. PRUEBAS NO FUNCIONALES.

a. TIPOS DE PRUEBAS NO FUNCIONALES

"CECOACHING" generará estimaciones, que permitirán conocer el esfuerzo a realizar en el caso de Pruebas No Funcionales; dichas pruebas consideran en su alcance lo siguiente:

Pruebas no funcionales

- Regresión
- Estrés
- Volumen
- Carga
- Desempeño
- Full Error
- Automatizadas
- Generación de Insumos

b. PROCEDIMIENTO

Es importante resaltar que las Pruebas No funcionales se estimarán bajo la metodología de Juicio de Expertos.

A continuación se muestra un ejemplo del cálculo de Juicio de Expertos para un caso de Prueba No Funcional.

El paso inicial es realizar la identificación cuantitativa de los insumos que se requieren y que permitirá asignar el valor numérico correspondiente a los parámetros Valor, Bajo, Medio y Alto (véase la siguiente Tabla 2).

No.	Insumos	Valor	Bajo	Medio	Alto
I	Número de casos de pruebas	373	70	300	3
II	Número de ciclos	2			
III	Tipo de Proyecto	Nuevos			
IV	Número de turnos de entendimiento	10			
V	Participación en levantamiento de reqs	10			



ACUERDOS O COMENTARIOS

Quién	Descripción			
VI	Revisión y Vo.Bo. de Inputs:	3		
VII	Scripts automatizados:	186.5	35	150
VIII	Datos UAT:	0	0	0

Tabla 2. Inicio de la Estimación.

La descripción detallada de cuales fueron los criterios y metodologías que se están utilizando por parte de "CECOACHING" y que están alineadas a las mejores prácticas y en la experiencia obtenida en proyectos de Pruebas similares (Juicio de Expertos), por lo que en consecuencia, ha permitido obtener los parámetros numéricos plasmados en la Tabla 2. Inicio de la Estimación.

**Insumo i: Número de casos de prueba**

"CECOACHING" realizó un análisis de la documentación a efecto de obtener los casos de prueba de manera unitaria por funcionalidad y estableciendo la complejidad del caso en base a lo siguiente:

- a. Complejidad del negocio.
- b. Complejidad por tamaño del caso; cantidad de pasos a seguir para lograr la ejecución.
- c. Complejidad en el número de integración del sistema a probar con otros sistemas.

Las cantidades numéricas asignadas en los valores en la columna de la Tabla 2 que representan la complejidad (Bajo, Medio y Alto), son en base al criterio de la experiencia que los especialistas de "CECOACHING" usaron durante la revisión de este ejemplo.

**Insumo ii: Número de ciclos:**

"CECOACHING" definió los valores numéricos con sustento en las mejores prácticas que recomiendan las metodologías TMMI (Proceso de Diseño), ISTQB (Diseño y Ejecución de Casos de Pruebas).

**Insumo iii: Tipo de Proyecto:**

"CECOACHING" estableció el valor de "Nuevo" de acuerdo a la clasificación actual que está definida y maneja el Instituto FONACOT.

**Insumo iv: Número de Junta de entendimiento:**

"CECOACHING" definió el valor numérico de "10" sustentado en la metodología de Juicio de Experto, se utilizó con base al sustento histórico de este tipo de proyectos ejecutados con anterioridad.

**Insumo v: Participación en levantamiento de req.:**

"CECOACHING" definió el valor numérico de "10" sustentado en la metodología de Juicio de Experto, se utilizó con base al sustento histórico de este tipo de proyectos ejecutados con anterioridad.

**Insumo vi: Revisión y Vo. Bo. de Inputs:**

"CECOACHING" estableció el valor de "3" de acuerdo al tipo de proyectos que tiene el Instituto FONACOT.

**Insumo vii: Scripts automatizados:**

"CECOACHING" estableció el valor de este parámetro con base a la metodología de Juicio de Experto; en donde, se estableció que la automatización será el 50 % de la cantidad total de números de casos de pruebas.

**Insumo viii: Datos UAT:**

"CECOACHING" realizó un análisis de la solicitud del INFONACOT a efecto de obtener los datos UAT requeridos y estableciendo la complejidad del caso en base a lo siguiente:

- a. Complejidad del negocio.
- b. Complejidad por tamaño de casos; cantidad de pasos a seguir para lograr la ejecución.
- c. Complejidad en el número de integración del sistema a probar con otros sistemas.

Las cantidades numéricas asignadas en los valores en la columna de la Tabla 2 que representan la complejidad (Bajo, Medio y Alto), son en base al criterio de la experiencia que los especialistas de "CECOACHING" usaron durante la revisión de este ejemplo.

Los cantidades numéricas asignadas en los valores que representan la complejidad (bajo, medio y alto) son en base al criterio de experiencia que los especialistas usaron durante a revisión de este ejemplo.

**c. MÉTRICAS**

En la siguiente Tabla 3, se muestran las métricas establecidas para calcular las horas; por lo que, para la definición de las variables y el valor numérico asignado a cada una de ellas, se basó en la metodología de Juicio de Experto. Así mismo, los valores que representan la complejidad (Bajo, Medio y Alto) son en base al criterio de la experiencia de los especialistas en el rubro, así como los establecidos por las mejoras prácticas.



ACUERDOS O COMENTARIOS				
Quién	Descripción			
	Actividad		Esfuerzo (hrs) Ciclo 1	Esfuerzo (hrs) Ciclo 2
	Juntas de entendimiento		20	0
	participación en levantamiento de req.		20	0
	Revisión y VoBo de Inputs		6	0
	Análisis de Documentación		24	0
	Estimación de Pruebas		24	0
	Matriz de pruebas		72	0
	Elaboración de Plan de trabajo		16	0
	Aprobación de Plan de trabajo		3	0
	Elaboración de Plan de pruebas		24	0
	Aprobación de Plan de pruebas		12	0
	Diseño de Casos de prueba		1059.389	0
	Generación de insumos Para pruebas Funcionales		320.199	160.0995
	Generación de insumos Para pruebas UAT		0	0
	Ejecución de Prueba- Ciclo 1		320.199	0
	Ejecución de Prueba- Ciclo 2		0	192.1194
	Pruebas Automatizadas		0	0
	Ejecución de pruebas de Performance - Ciclo 1		0	0
	Registro de Incidencias		37.3	37.3
	Acompañamiento a - Ciclo 1 de UAT		0	0
	Monitoreo de Resultados de Pruebas		32.0199	19.21194
	Monitoreo de incidencias de pruebas		18.65	18.65
	Reporte de incidencias		9.325	9.325
	Cierre de proyecto		11.738368	
	<b>Horas por Tipo de Prueba</b>		<b>2078.320168</b>	<b>436.70584</b>
	<b>Total de horas</b>		<b>2485.026036</b>	

Tabla 4. Resultados del esfuerzo para el Servicio Integral de la Fábrica de Pruebas (Pruebas No Funcionales)

2.2. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y GESTIÓN DEL CAMBIO.

Se realizará un procedimiento similar al descrito en el numeral 2.1 de este documento, en donde el criterio de cálculo está sustentado en las mejores prácticas y en la experiencia obtenida en proyectos similares (Juicio de Expertos) y con su calculadora correspondiente.

La estimación para estos dos tipos de servicios estarán basados a los establecidos en el numeral 2 de este documento, esto es, en la metodología de Juicio de Experto que son en base al criterio de la experiencia de los especialistas en el rubro, así como los establecidos por las mejoras prácticas correspondientes.

COMPROMISOS				
No	Qué	Quién	Cuando	Donde/Estatus
1	Próxima reunión de trabajo	AG, J3, MC, EA, JA y GC.	Miércoles 26-julio-2017	Proceso.

FIRMAN				
No	Nombres	Iniciales	Rol	Firma
1	Ángel Antonio Gascón Loeza	AG	Director de Tecnologías de la Información y Encargado de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación.	
2	Javier Jiménez Jiménez	J3	Subdirector de Administración y PMO	
3	Mario Alberto Cervantes Nava	MC	Subdirector de Soporte y Operación de Sistemas	
4	Elvia Andrade Sánchez	EA	Subdirectora de Desarrollo de Sistemas	



ACUERDOS O COMENTARIOS

Quién	Descripción																																																																											
	<b>Métricas propuestas para calcular las horas.</b>																																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Variables</th> <th colspan="3">Valor</th> </tr> <tr> <th>Bajo</th> <th>Medio</th> <th>Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td># Total de casos:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td># de Reuniones de Entendimiento:</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>participación en levantamiento de req.</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Revisión y VoBo de Inputs</td> <td>1.5</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Análisis de documentación</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Estimación de Pruebas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Matriz de pruebas</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Plan de trabajo</td> <td>8</td> <td>24</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Aprobación de Plan de trabajo</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Diseño</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Datos</td> <td>1,967</td> <td>3,033</td> <td>3,933</td> </tr> <tr> <td>Ejecución</td> <td>0,567</td> <td>0,920</td> <td>1,603</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de Plan de pruebas</td> <td>0,567</td> <td>0,920</td> <td>1,603</td> </tr> <tr> <td>Aprobación de Plan de pruebas</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Registro de Incidencias</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Construcción de Script automatizado</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Construcción de Script automatizado</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Variables	Valor			Bajo	Medio	Alto	# Total de casos:				# de Reuniones de Entendimiento:	1	1.5	2	participación en levantamiento de req.	2	3	4	Revisión y VoBo de Inputs	1.5	2.5	3	Análisis de documentación	4	12	24	Estimación de Pruebas				Matriz de pruebas	8	16	24	Plan de trabajo	8	24	40	Aprobación de Plan de trabajo	4	12	16	Diseño	1	2	3	Datos	1,967	3,033	3,933	Ejecución	0,567	0,920	1,603	Elaboración de Plan de pruebas	0,567	0,920	1,603	Aprobación de Plan de pruebas	8	16	24	Registro de Incidencias	4	8	13	Construcción de Script automatizado	1	2	3	Construcción de Script automatizado	3	5	6
Variables	Valor																																																																											
	Bajo	Medio	Alto																																																																									
# Total de casos:																																																																												
# de Reuniones de Entendimiento:	1	1.5	2																																																																									
participación en levantamiento de req.	2	3	4																																																																									
Revisión y VoBo de Inputs	1.5	2.5	3																																																																									
Análisis de documentación	4	12	24																																																																									
Estimación de Pruebas																																																																												
Matriz de pruebas	8	16	24																																																																									
Plan de trabajo	8	24	40																																																																									
Aprobación de Plan de trabajo	4	12	16																																																																									
Diseño	1	2	3																																																																									
Datos	1,967	3,033	3,933																																																																									
Ejecución	0,567	0,920	1,603																																																																									
Elaboración de Plan de pruebas	0,567	0,920	1,603																																																																									
Aprobación de Plan de pruebas	8	16	24																																																																									
Registro de Incidencias	4	8	13																																																																									
Construcción de Script automatizado	1	2	3																																																																									
Construcción de Script automatizado	3	5	6																																																																									

Tabla 3. Métricas propuestas para calcular las horas.

Cabe resaltar que en el caso del número (#) de Reuniones de Entendimiento (variable definida en la Tabla 3), para el cálculo correspondiente "CECOACHING" elaboro la tabla 4 de manera adicional en donde, se muestran los valores que se establecieron con base a dos criterios: el tipo de proyectos y el # de reuniones, mismos que fueron obtenidos la metodología de Juicio de Experto.

No.	Análisis de documentación	# de reuniones
	Tipo de Proyecto	
1	Nuevos	10
2	Mantenimientos	5
3	Urgentes	3

Tabla 4. Análisis de documentación

d. RESULTADO DEL CALCULO

En función a los parámetros establecidos en los incisos a, b, y c, en la siguiente Tabla 4, se muestran el cálculo final traducido en esfuerzo, para el servicio de pruebas No Funcionales.

STPS

SECRETARÍA DEL TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL



INSTITUTO  
**Fonacot**

FIRMAN				
No	Nombres	Iniciales	Rol	Firma
5	Javier J. Alvarado	JA	Director de Proyecto	
6	Gustavo Castañeda	GC	Project Manager	